

**F. Bouma  
W. de Haas**

**Mededeling 464**

# **LAND- EN TUINBOUW IN NOORD- EN MIDDEN-LIMBURG**

**Juli 1992**

**Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO)  
Afdeling Structuuronderzoek**

## REFERAAT

### LAND- EN TUINBOUW IN NOORD- EN MIDDEN-LIMBURG

Bouma F. en W. de Haas

Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO), 1992

Mededeling 464

ISBN 90-5242-169-2

80 p., tab., fig., bijl.

Onderzoek naar de landbouwkundige waarde van zestig deelgebieden van het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg. De landbouwkundige waarde wordt weergegeven voor de periode 1983-1989 aan de hand van drie kengetallen:

- de arbeidsopbrengst van het gezin;
- de verhouding daarvan ten opzichte van het gemiddelde buiten Limburg;
- de verandering daarvan in de loop van 1983-1989.

De arbeidsopbrengst van het gezin is voor elk bedrijf geschat met behulp van een functie voor de bruto-winst en een functie voor de kosten van grond en gebouwen. Deze functies zijn gebaseerd op gegevens uit het LEI-DLO boekhoudnet.

De uitkomsten voor de deelgebieden zijn weergegeven in tabellen en kaarten. De deelgebieden zijn ingedeeld in vier groepen waarbinnen de drie kengetallen een vergelijkbare waarde aannemen.

Het onderzoek geeft aan dat de gebieden met concentraties van intensieve tuinbouwrichtingen er doorgaans beter voorstaan dan de overige gebieden. De melkveehouderij heeft doorgaans een positieve invloed op de landbouwkundige waarde. Deze komt verspreid over alle gebieden voor.

Regionale verschillen/Winstfuncties/Arbeidsopbrengst gezin/Limburg/Streekplan

## CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Bouma, F.

Land- en tuinbouw in Noord- en Midden-Limburg / F. Bouma

en W. de Haas. - Den Haag : Landbouw-Economisch Instituut

(LEI-DLO). - Ill., fig., tab. - (Mededeling /

Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO) ; no. 464)

ISBN 90-5242-169-2

NUGI 835

Trefw.: landbouw ; Limburg / tuinbouw ; Limburg.

---

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

# INHOUD

	Blz.
WOORD VOORAF	5
SAMENVATTING	7
1. INLEIDING	11
1.1 Aanleiding en achtergronden	11
1.2 Doel- en vraagstelling	12
1.3 Keuze van deelgebieden	13
2. PRODUCTIESAMENSTELLING EN BEDRIJFSTYPERING	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Samenstelling produktie	15
2.3 Bedrijfstypering	16
3. MAATSTAVEN VOOR DE LANDBOUWKUNDIGE WAARDE VAN GEBIEDEN	20
3.1 Inleiding	20
3.2 Drie maatstaven	20
3.3 Keuze van de kengetallen voor de maatstaven	22
4. SCHATTING ARBEIDSOBEREIKINGST GEZIN	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Schatting van de bruto-winst	25
4.2.1 Theorie	25
4.2.2 Schatting van de winstfuncties	27
4.3 Vaste kosten	27
4.4 Nauwkeurigheid van de schattingen	28
5. RESULTATEN	30
5.1 Inleiding	30
5.2 Resultaten naar bedrijfstype	30
5.2.1 Berekening van de kengetallen	30
5.2.2 Positie van Noord- en Midden-Limburg	34
5.3 Resultaten naar deelgebied	36
6. CLUSTERING VAN DEELGEBIEDEN	41
6.1 Inleiding	41
6.2 Ligging van de clusters	41
6.3 Samenstelling van clusters	45
7. GELDIGHEID VAN DE GEBIEDSWAARDERING VOOR DE TOEKOMST	48
7.1 Inleiding	48
7.2 Bedrijfsopheffingen	48
7.3 Bedrijfsontwikkeling	50

	Blz.
<b>8. CONCLUSIES</b>	<b>57</b>
<b>LITERATUUR</b>	<b>60</b>
<b>BIJLAGEN</b>	<b>61</b>
1. Verantwoording keuze van deelgebieden	62
2. Definitie van de bedrijfstype-indeling	63
3. Overzicht van berekende kengetallen van onderscheiden deelgebieden	64
3a. Percentage bedrijven naar type en deelgebied	65
3b. Arbeidsopbrengst per type en deelgebied	67
3c. Verhouding arbeidsopbrengst ten opzichte van rest Nederland naar type en deelgebied	69
4. Overzicht van gebruikte cijfers en kengetallen in de schattingen van de winstfunctie per bedrijfstype	71
4a. Prijs-indices gebruikt in winstfuncties	72
4b. Bruto-opbrengstcategorieën gebruikt in winst- functies	74
4c. Variabele kostencategorieën gebruikt in winst- functies	76
5. Betrouwbaarheid van de schattingen	77
6. Bedrijfstype-overgangen in het studiegebied 1983-1989	78

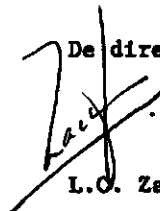
## WOORD VOORAF

Het Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO) krijgt regelmatig opdrachten van provinciale besturen om de landbouw in streekplangebieden te bestuderen. Meestal is dergelijk onderzoek gericht op een samenvattende kwalificatie van de landbouw, regionaal gespecificeerd. Voor de voorbereiding van een streekplan wil men immers weten, simpel gesteld: waar gaat het goed en waar gaat het slecht met de landbouw? Nu kunnen in zo'n kwalificatie verschillende aspecten worden betrokken. Betrekken we alleen de aanbodzijde in het onderzoek of ook de vraagzijde? Nemen we de toeleverende en verwerkende industrie mee? Richten we ons op de huidige situatie of ook op de toekomst? Behoren de externe effecten van de landbouw mede tot de landbouwkundige kwalificatie of niet? Het meenemen van al deze aspecten in aparte kengetallen kan ertoe leiden dat men door de bomen het bos niet meer kan zien. Daarentegen geeft een enkel samenvattend kengetal allerlei nuances onvoldoende weer. Methodisch is zulk onderzoek bijzonder interessant.

Dit onderzoek is aangevraagd door de Provincie Limburg. Deze Provincie is thans bezig met de voorbereiding van de streekplanherziening Noord- en Midden-Limburg en de uitwerking van de Vierde Nota voor het Peelgebied. Voor beide moet dit onderzoek informatie aandragen. Dit onderzoek behoort tot een reeks van een drietal onderzoeken die het LEI ten behoeve van het streekplan uitvoert. De andere onderzoeken in deze reeks zijn "Glastuinbouw Noord- en Midden-Limburg" van M.J. Voskuilen en "De intensieve veehouderij Noord- en Midden-Limburg" van J. Helder. De begeleiding vanuit het provinciaal bestuur is verzorgd door P.W. van der Goot en mw. H. Brunenberg van de hoofdgroep Ruimtelijke Ordening en Volkshuisvesting.

Het onderzoek is uitgevoerd en beschreven door F. Bouma en W. de Haas. M.J. Voskuilen leverde een bijdrage aan het onderzoek ten aanzien van de toedeling van bedrijven over gebieden en de berekening van de vaste kosten.

De directeur,



L.O. Zachariasse

Den Haag, juli 1992

# SAMENVATTING

## *Aanleiding*

Het provinciaal bestuur van Limburg is bezig met de voorbereiding van de herziening van het streekplan Noord- en Midden-Limburg. Voor de afweging tussen verschillende functies van ruimtegebruik dient men inzicht te hebben in de waarde van de verschillende delen van het streekplangebied voor deze mogelijke functies. In dat kader is men ook geïnteresseerd in de landbouwkundige waarde van deelgebieden. Aan het LEI-DLO is opdracht gegeven daarnaar onderzoek te doen.

In grote lijnen kan de landbouw in Noord- en Midden-Limburg als volgt worden gekenmerkt: de in omvang belangrijkste productierichtingen zijn varkenshouderij, glasgroenteteelt, melkveehouderij en opengrondsgroenteteelt. Voor de champignonteelt en boomkwekerij vormt Noord- en Midden-Limburg een belangrijk concentratiegebied. De sierteelt onder glas is sterk in opkomst. Relatief veel van deze produkties komen op niet gespecialiseerde bedrijven voor.

## *Doel- en vraagstelling*

Het doel van dit onderzoek is om ten behoeve van de streekplanvoorbereiding de landbouwkundige waarde van verschillende deelgebieden van Noord- en Midden-Limburg aan te geven. Daartoe zijn de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

1. Aan de hand van welke maatstaven kan de landbouwkundige waarde van deelgebieden worden beoordeeld?
2. Hoe worden deelgebieden op grond van deze maatstaven gewaardeerd?
3. Welke groepen van gebieden kunnen op grond van deze maatstaven worden onderscheiden?
4. In hoeverre mag de gevonden gebiedswaardering in de toekomst stabiel worden verondersteld?

## *Maatstaven voor de landbouwkundige waardering*

Bij het vaststellen van de landbouwkundige waarde gaat het niet om een absolute waarde, maar om de vraag hoe het ene deelgebied zich in waarde verhoudt tot een ander deelgebied. Voor de bepaling van deze relatieve waarde zijn een drietal maatstaven geformuleerd. Deze maatstaven zijn: de opbrengst van de gezinsarbeid uit het landbouwbedrijf (neveninkomsten blijven buiten beschouwing), de verhouding van deze arbeidsopbrengst ten opzichte van die in de rest van Nederland (een maat voor de concurrentiekracht), en de verandering van die verhouding gedurende de afgelopen periode (een indicatie voor de toekomstperspectieven).

## **Berekeningsmethode**

De opbrengst van de gezinsarbeid is gedefinieerd als: de bruto-winst van het bedrijf minus alle vaste kosten exclusief die voor de gezinsarbeid. De bruto-winst is de resultante van het verschil tussen opbrengsten en variabele kosten. De bruto-winst en de vaste kosten zijn afzonderlijk per bedrijf berekend en van elkaar afgetrokken. Zowel voor de berekening van de bruto-winst als voor die van de vaste kosten zijn uit het LEI-boekhoudnet algemene relaties afgeleid. Deze relaties zijn vervolgens ingevuld met gegevens uit de landbouwtelling van de bedrijven in Noord- en Midden-Limburg. Op deze wijze is het mogelijk om de arbeidsopbrengst voor elk afzonderlijk bedrijf te berekenen.

De berekeningen zijn uitgevoerd over de periode 1983-1989. De gebiedswaardering is tot stand gekomen door de uitkomst voor alle bedrijven van een gebied te middelen.

## **Resultaten**

Een hoge arbeidsopbrengst wordt vooral gerealiseerd bij de bedrijfstypes melkveehouderij, glasbloementeel, champignonteel, boomkwekerij en glasgroenteteel. Mede hierdoor worden vooral in het oosten van Noord-Limburg, waar deze tuinbouwakken geconcentreerd zijn, hoge arbeidsopbrengsten gerealiseerd. Voor de bedrijfstypes pluimveehouderij en overige tuinbouw is de berekende arbeidsopbrengst laag.

De relatieve positie ten opzichte van de rest van Nederland is hoog in de melkveehouderij en in de glasbloementeel. De glasgroentebedrijven, die het in vergelijking met andere bedrijfstypes in Noord- en Midden-Limburg goed doen, scoren ten opzichte van de rest van Nederland laag. In vergelijking met de rest van Nederland blijkt het westelijke deel van Noord- en Midden-Limburg, met veel veehouderijbedrijven, het sterkst naar voren te komen.

De verandering in de positie ten opzichte van de rest van Nederland is sterk positief in de melkveehouderij, die toch al een sterke positie had. In de varkenshouderij, de overige veehouderij en bij de overige tuinbouwbedrijven is er sprake van een duidelijke verslechtering van de positie ten opzichte van de rest van Nederland. In het westelijke deel van het streekplangebied worden dan ook de op dit punt zwakste gebieden aangetroffen.

## **Clusters**

Het is voor het beleid van belang om uit de veelheid van deelgebieden en waarderingen een handzaam overzicht te krijgen van groepen van deelgebieden die min of meer een vergelijkbare landbouwkundige waarde hebben. Daartoe is een cluster-analyse uitgevoerd, waarbij er vier groepen van deelgebieden zijn gevormd. Hoewel het op theoretische gronden niet mogelijk is om de drie waarderingsmaatstaven op een noemer te brengen, is het met

zo'n cluster-analyse wel mogelijk om vergelijkbare gebieden op die drie maatstaven te groeperen. Het belang dat aan elke maatstaf wordt toegekend blijft niettemin een afweging die aan het beleid dient te worden gelaten. Om die reden zijn de scores op de verschillende maatstaven telkenmale afzonderlijk vermeld.

Waar liggen nu de gebieden die het op grond van deze kengedaten samen het beste doen?

In de eerste cluster komen veel glastuinbouw-bedrijven, waaronder veel glashoofdenbedrijven voor. In beide types worden doorgaans al hoge arbeidsopbrengsten gehaald, die bovendien in deze cluster extra hoog zijn. Ook de arbeidsopbrengst van types als de melkveehouderij en de varkenshouderij, die in alle gebieden redelijk veel voorkomen, realiseren juist in deze cluster een hoge arbeidsopbrengst. De cluster omvat vooral de tuinbouwgebieden rond Venlo en enkele gebieden in het westen van Noord-Limburg.

In de tweede cluster scoren de arbeidsopbrengst en de verhouding ten opzichte van de rest van Nederland goed, maar is de ontwikkeling van die verhouding in de tijd negatief. Deze gebieden liggen verspreid, maar vooral in Noord-Limburg.

In de derde cluster is de arbeidsopbrengst lager dan het gemiddelde van het hele streekplangebied. Ook de verhouding ten opzichte van de rest van Nederland is lager. Maar de ontwikkeling in de tijd is positief. Net als in cluster II liggen ook de gebieden in deze cluster nogal verspreid.

De vierde cluster omvat gebieden met de laagste gemiddelde arbeidsopbrengst, een slechte positie ten opzichte van de rest van Nederland die bovendien verder achteruit gaat. Deze gebieden liggen vooral in het zuiden en hier en daar verspreid in het midden van het streekplangebied.

De clustering van gebieden is samengevat in een aantal kaartbeelden, waarin bovendien de waarde van de maatstaven per deelgebied is weergegeven.

### **Toekomst**

Een streekplanperiode beslaat ongeveer tien jaar. Dit heeft als consequentie dat duidelijkheid moet worden verkregen over de ontwikkeling van de landbouwkundige waarde over een periode van zo'n tien jaar vooruit. Idealiter zou hiervoor een prognose van de arbeidsopbrengst moeten worden opgesteld. Dit valt echter buiten het kader van dit onderzoek. Er is daarom volstaan met het bespreken van een aantal ontwikkelingen in het verleden die zich in een viertal deelgroepen (naar leeftijd en inkomensniveau) hebben voorgedaan. Bezien is of de te verwachten verschuivingen in de samenstelling van die deelgroepen in de nabije toekomst invloed kunnen hebben op de relatieve gebiedswaarderingen.

Uit de opvolgingscijfers blijkt dat bij de niet-gespecialiseerde types veel bedrijfshoofden van 55 jaar of ouder zijn en geen opvolger hebben. Er zijn daarom veel bedrijfsopheffingen in



deze types te verwachten, die vooral voorkomen in de clusters III en IV. Voor deze clusters zullen dan ook meer kansen ontstaan voor bedrijfsvergroting van blijvende bedrijven dan bij de clusters I en II. Echter, in de clusters I en II zijn juist de meer perspectievolle bedrijfstakken (met name tuinbouw) sterker vertegenwoordigd dan in de clusters III en IV. Een grote verschuiving van minder naar beter renderende bedrijfstakken wordt voornog niet voorzien. Er is dan ook geen duidelijke reden om voor de komende streekplanperiode van tien jaar een verschuiving in de in dit rapport gepresenteerde relatieve gebiedswaardering te veronderstellen.

# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding en achtergronden

Het Provinciaal Bestuur van Limburg bereidt thans de tienjaarlijkse herziening van het streekplan Noord- en Midden-Limburg voor. Een streekplan is een ruimtelijk plan dat functies toekent aan deelgebieden binnen het streekplangebied. Het begrip functie heeft in de streekplanning de betekenis van doel waarop het ruimtegebruik gericht dient te zijn. Het omvat dus meer dan de ruimtegebruiksvorm, die betrekking heeft op de uiterlijke verschijning. Functie en vorm vallen soms samen, wat bijvoorbeeld geldt voor de landbouw, maar soms is de functie niet te herleiden tot de vorm, wat bijvoorbeeld geldt voor het recreatief medegebruik. Het toekennen van functies is dan ook minder restrictief dan het vastleggen van ruimtegebruiksvormen. In de streekplanning wordt het begrip functie gebruikt omdat een streekplan alleen algemene kaders geeft voor de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van een gebied. Deze algemene kaders worden onder andere in gemeentelijke bestemmingsplannen nader uitgewerkt.

De uiteindelijke afweging tussen functies is in wezen een politieke afweging, die plaatsheeft in een proces van besluitvorming waar vele partijen, instanties en belangengroepen een rol in spelen. Pogingen in het verleden om te komen tot een op wetenschappelijke leest geschoeide afweging hiervan stuitten op fundamentele problemen rond het op één noemer brengen van verschillende doelstellingen. Het onderzoek op dit terrein is daarom vooral gericht geweest op afwegingsmethoden waarbij politiek/normatieve uitgangspunten exogeen worden meegenomen (multi-criteriamethoden). Dergelijke methoden, waar in de jaren zeventig veel mee is geëxperimenteerd, worden in de huidige praktijk van de ruimtelijke ordening weinig toegepast: afweging vindt vooral plaats in een onderhandelingsproces. Hierbij, maar ook bij gebruik van een multi-criteriamethode, is het nodig om per functie aan te geven hoe deze zich in het ene deelgebied in waarde verhoudt tot het andere deelgebied. Het is uit het oogpunt van maatschappelijke doelmatigheid immers zaak om functies vooral aan die gebieden toe te kennen waar die functies hoog gewaardeerd worden. In de voorbereiding van een streekplan wordt dan ook veel plaats ingeruimd voor onderzoek naar de waarde van de verschillende functies in verschillende gebieden. Zowel de huidige waarde als de potentiële waarde kan een rol spelen bij de afweging tussen de verschillende functies.

In dit kader is aan het Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO) gevraagd om een bijdrage te leveren in de vorm van een onderzoek naar de landbouwkundige waarde van deelgebieden in Noord- en Midden-Limburg.

## 1.2 Doel- en vraagstelling

Het doel van dit onderzoek is om ten behoeve van de streekplanvoorbereiding de landbouwkundige waarde van verschillende deelgebieden van Noord- en Midden-Limburg aan te geven.

Om dit doel te realiseren zullen de volgende onderzoeksvragen worden beantwoord:

1. Aan de hand van welke maatstaven kan de landbouwkundige waarde van deelgebieden worden beoordeeld?

De algemene term landbouwkundige waarde zal eerst nader gespecificeerd moeten worden. Het gaat niet om het vaststellen van een absolute landbouwkundige waarde, maar om de vraag hoe het ene deelgebied zich in waarde verhoudt tot een ander deelgebied. Voor de bepaling van deze relatieve waarde zijn drie maatstaven geformuleerd, die in hoofdstuk 3 nader zijn uitgewerkt. Deze maatstaven concentreren zich alle rond het begrip opbrengst van de gezinsarbeid uit het landbouwbedrijf. In het bijzonder wordt ingegaan op de vertaling van de maatstaven op bedrijfsniveau naar die op gebiedsniveau. Het gaat in deze studie immers om een relatieve waardering van deelgebieden.

2. Hoe worden deelgebieden op grond van deze maatstaven gewaardeerd?

De aanpak van de waardering van een deelgebied doorloopt een aantal stadia. Eerst worden uit het LEI-boekhoudnet per bedrijfstype relaties afgeleid waarmee de opbrengst van de gezinsarbeid kan worden berekend (hoofdstuk 4). Vervolgens wordt van alle bedrijven in een deelgebied de arbeidsopbrengst geschat. Daarna wordt gezien hoe de gemiddelde arbeidsopbrengst in een deelgebied zich verhoudt tot die in de rest van Nederland, rekening houdend met de bedrijfstype-verdeling in dat deelgebied. Bovendien wordt nagegaan in hoeverre deze verhouding zich in de loop der tijd heeft verslechterd dan wel verbeterd (hoofdstuk 5).

3. Welke groepen van gebieden kunnen op grond van deze maatstaven worden onderscheiden?

Het is voor het beleid van belang om uit de veelheid van deelgebieden en waarderingen een handzaam overzicht te krijgen van groepen van deelgebieden die min of meer een vergelijkbare landbouwkundige waarde hebben. Daartoe is een cluster-analyse uitgevoerd, waarbij er vier groepen van deelgebieden zijn gevormd (hoofdstuk 6). Hoewel het op theoretische gronden niet mogelijk is om de drie waarderingsmaatstaven op een noemer te brengen, is het met zo'n cluster-analyse wel mogelijk om gebieden op die drie maatstaven te groeperen. Het belang dat aan elke maatstaf wordt toegekend blijft niettemin een afweging die aan het beleid dient te worden gelaten. Om die reden worden de scores op de verschil-

lende maatstaven telkenmale afzonderlijk vermeld. De clustering van gebieden mondt uit in een aantal kaartbeelden die de waarde van de maatstaven per deelgebied weergeven, en uit een samenvattend kaartbeeld waarin groepen deelgebieden worden aangegeven op grond van alle maatstaven te zamen.

Voor de beleidsafweging is het aangeven van de landbouwkundige waarde en het groeperen van gebieden met vergelijkbare waarde niet voldoende. Daarom wordt nader ingegaan op de samenstelling van bedrijven en bedrijfstypes die hebben geleid tot het gevonden niveau van de scores per groep van deelgebieden (clusters). Deze specificatie heeft betrekking op de vraag in hoeverre een hoge gebiedsscore het gevolg van de aanwezigheid van een in het algemeen succesvol bedrijfstype dan wel te danken is aan de aanwezigheid van een bedrijfstype dat zich beter manifesteert dan hetzelfde bedrijfstype in andere gebieden.

4. In hoeverre mag de gevonden gebiedswaardering in de toekomst stabiel worden verondersteld?

Een streekplanperiode beslaat ongeveer tien jaar. Dit heeft als consequentie dat duidelijkheid moet worden verkregen over de ontwikkeling van de landbouwkundige waarde over een periode van zo'n tien jaar vooruit. Idealiter zou hiervoor een prognose van de arbeidsopbrengst moeten worden uitgevoerd. Dit valt echter buiten het kader van dit onderzoek. Volstaan wordt daarom met het bespreken van een aantal ontwikkelingen in het verleden die zich in een viertal deelgroepen (naar leeftijd en inkomensniveau) hebben voorgedaan (hoofdstuk 7). Bezien wordt of de te verwachten verschuivingen in de samenstelling van die deelgroepen in de nabije toekomst invloed kunnen hebben op de relatieve gebiedswaarderingen. Ook enkele toekomstperspectieven voor bepaalde produktgroepen worden in deze beschouwing betrokken.

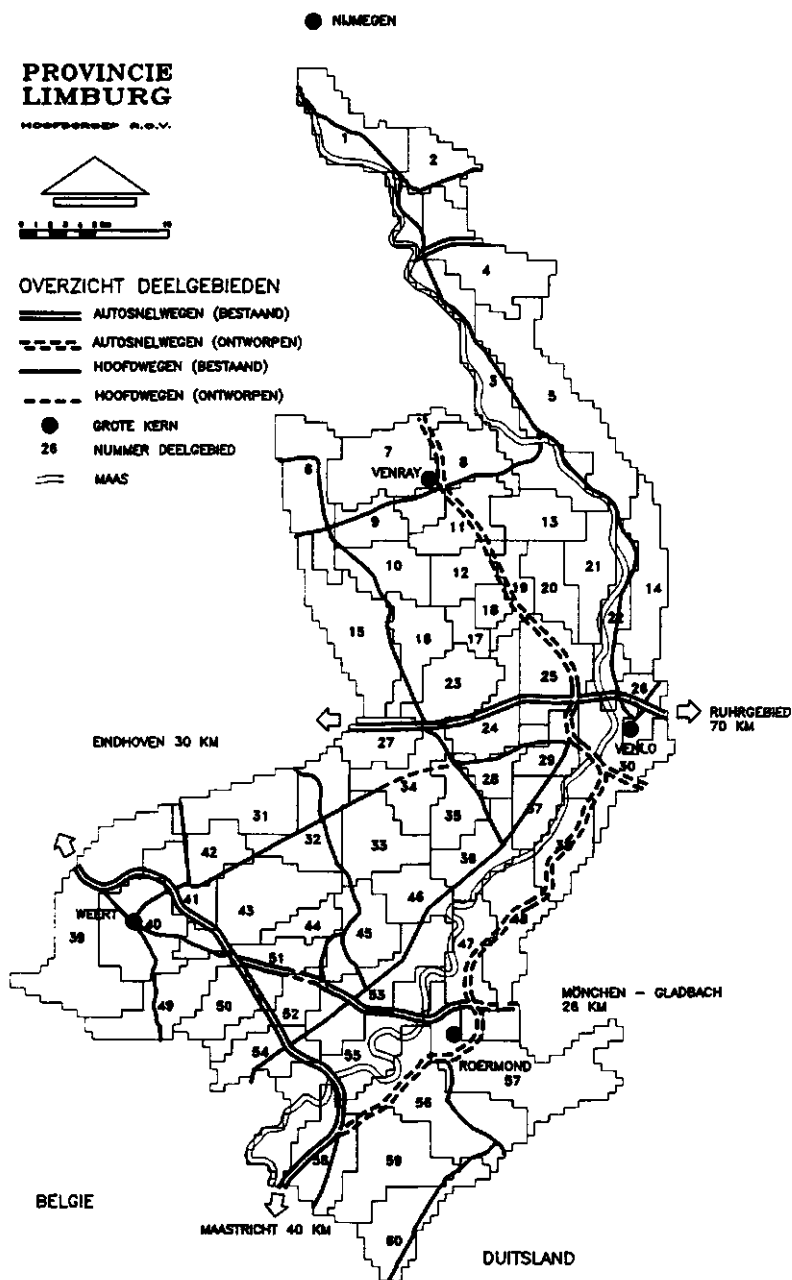
### 1.3 Keuze van deelgebieden

Ten behoeve van de herziening van het streekplan Noord- en Midden-Limburg heeft de provincie dit studiegebied opgedeeld in een groot aantal deelgebieden. De grenzen van deze gebieden zijn gebaseerd op fysieke kenmerken en vormen een uitgangspunt voor al het streekplanonderzoek. De begrenzing van gebieden voor het landbouwonderzoek moet zo nauw mogelijk aansluiten bij deze fysiografische begrenzing. Door koppeling van gegevensbestanden uit diverse bronnen is gepoogd de begrenzing van de gebieden zo goed mogelijk te volgen 1).

Om aan de eisen van betrouwbaarheid en privacybescherming te voldoen is voor Noord- en Midden-Limburg gekozen voor 60 gebieden met gemiddeld ruim 100 bedrijven per gebied (figuur 1.1).

---

1) Zie nader bijlage 1.



**Figuur 1.1** *Overzicht van de onderscheiden deelgebieden in Noord- en Midden-Limburg*

## 2. PRODUKTIESAMENSTELLING EN BEDRIJFSTYPERING

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komt de keuze van de indeling naar bedrijfstypes van de landbouwbedrijven in Noord- en Midden-Limburg aan de orde. Ter inleiding wordt een korte beschrijving gegeven van de samenstelling van de produktie naar produktierichting en recente ontwikkelingen daarin. Vermeld wordt hoe het voorkomen van de onderscheiden bedrijfstypes zich verhoudt tot die in geheel Nederland. En de verdeling van de bedrijfstypes over het studiegebied wordt in een kaartbeeld vertoond.

### 2.2 Samenstelling produktie

De belangrijkste produktierichting van Noord- en Midden-Limburg is de varkenshouderij, die in 1989 twintig procent van de

**Tabel 2.1 Samenstelling en verandering van produktie (in sbe) van land- en tuinbouw Noord- en Midden-Limburg in de periode 1983-1989**

Produktie richting	Produktieom- vang 1989		Stijging prod.omvang van 1983 op 1989
	1000 sbe	%	index, 1983=100
Melkvee	162	11	72
Varkens	281	20	113
Pluimvee	79	6	75
Overig vee	47	3	132
Gras en voedergewassen	106	7	123
Akkerbouw (exclusief voedergewassen)	80	6	104
Opengrondsgroente	153	11	112
Boomkwekerijgewassen	81	6	125
Glasgroente	204	14	101
Glasbloemen	58	4	148
Champignons	70	5	97
Overige gewassen	105	7	133
Totaal	143	100	104

totale produktieomvang, uitgedrukt in standaardbedrijfsseenheden (sbe), omvat (tabel 2.1). Andere veel voorkomende produktierichtingen zijn de melkveehouderij, de glasgroenteteelt en de opengrondsgroenteteelt.

De totale produktieomvang van de land- en tuinbouw in Noord- en Midden-Limburg is in de onderzoeksperiode (1983-1989) met ongeveer vier procent gestegen. In heel Nederland bedroeg deze stijging (uitgedrukt in dezelfde sbe's) over dezelfde periode nog géén procent (Landbouwcijfers, 1984-1990).

De produktiestijging in Noord- en Midden-Limburg is in absolute zin vooral bewerkstelligd door de produktierichtingen varkenshouderij en opengrondsgroenteteelt. Bij enkele kleinere produktierichtingen is de groei procentueel gezien groter geweest, te weten bij de glasbloemen, de overig veehouderij (vleeskoefen, schapen, geiten), en in mindere mate de boomkwekerij. Ook de teelt van overige gewassen is vrij fors gestegen.

Vrijwel gelijk gebleven zijn de in omvang belangrijke produktietak van glasgroenteteelt, alsook de in minder belangrijke teelten akkerbouw en champignons. De sterkste daling betrof de melkveehouderij. Dit is het gevolg van de melkquotering die heeft geleid tot een vermindering van het aantal koeien sinds 1984. De sterke vermindering van de produktieomvang in de pluimvee is een vertekening van de werkelijkheid. Deze is vooral het gevolg van een halvering van de sbe-norm voor leghennen in 1986.

## 2.3 Bedrijfstypering

In het onderzoek zijn op grond van de produktiesamenstelling dertien bedrijfstypes onderscheiden. De volgende criteria hebben een rol gespeeld in de keuze van de bedrijfstypering:

1. de wens van de Provincie om een aantal specifieke bedrijfstypes voor deze studie te onderscheiden die in het onderzoeksgebied van belang zijn zoals de champignonteelt;
2. de wens om niet teveel bedrijfstypes te onderscheiden;
3. de eis dat een bedrijfstype een zo homogeen mogelijk produktieproces heeft. Deze eis is mede ingegeven door de gekozen schattingstechniek voor de relaties waarmee de arbeidsopbrengsten worden berekend (hoofdstuk 4). Een te onderscheiden bedrijfstype moet dus zo "zuiver" mogelijk één bepaalde produktierichting hebben.

Op grond van bovengenoemde criteria is gekozen voor een algemene indeling die uitgaat van een produktieomvang voor de meest belangrijke produktierichting van tweederde of meer van de totale omvang 1). Op deze wijze zijn de volgende "zuivere" types onderscheiden:

---

1) Zie bijlage 2 voor een nauwkeuriger definitie van de bedrijfstype-indeling.

- melkveehouderijbedrijven;
- varkenshouderijbedrijven;
- pluimveehouderijbedrijven;
- akkerbouwbedrijven;
- opengrondsgroentebedrijven;
- glasgroentebedrijven;
- glasbloemenbedrijven;
- boomkwekerijbedrijven;
- champignonbedrijven.

Vervolgens worden de bedrijven die geen enkele produktierichting hebben die meer dan tweederde van de totale produktieomvang beslaat, ingedeeld op grond van een grens van 50% of meer van de produktieomvang in een hoofdproduktierichting. Op deze wijze zijn de volgende "gemengde" types onderscheiden:

- overig veehouderijbedrijven;
- overig akkerbouwbedrijven;
- overig tuinbouwbedrijven.

De bedrijven die dan nog niet zijn ingedeeld hebben in geen van de hoofdrichtingen veehouderij, akkerbouw en tuinbouw 50% of meer van de totale produktieomvang. Deze bedrijven worden samengevoegd tot het type:

- restbedrijven.

**Tabel 2.2 Percentage bedrijven naar type in Noord- en Midden-Limburg, 1983 en 1989, en Nederland 1989**

Bedrijfstype	Noord- en Midden-Limburg		Nederland 1989
	1983	1989	
Melkveehouderij	15,4	12,9	37,4
Varkenshouderij	12,3	12,8	7,5
Pluimveehouderij	5,2	4,9	1,7
Overige veehouderij	16,0	16,6	16,9
Akkerbouw	7,5	7,9	12,1
Overige akkerbouw	4,2	4,0	2,4
Opengrondsgroente	7,6	8,8	2,3
Boomkwekerij	3,5	4,0	2,0
Glasgroente	8,6	8,3	3,3
Glasbloemen	2,0	2,4	4,3
Champignon	3,8	3,4	0,6
Overig tuinbouw	10,1	10,1	8,5
Restbedrijven	3,9	3,9	1,0
Totaal	100,0	100,0	100,0
Totaal aantal bedrijven	7875	7308	127367



De verdeling van de bedrijven over de gekozen bedrijfstypes is weergegeven in tabel 2.2. Ten opzichte van geheel Nederland zijn er in Noord- en Midden-Limburg weinig melkvee- en weinig akkerbouwbedrijven. De intensieve veehouderij- en groenteteeltbedrijven komen daarentegen meer voor. Verder komen ongeveer alle bedrijfstypes in redelijke mate voor. Noord- en Midden-Limburg is dus landbouwkundig een sterk gedifferentieerd gebied.

De verdeling over de bedrijfstypes is in de loop der tijd, op één uitzondering na, weinig veranderd. Die uitzondering betreft de melkveehouderijbedrijven, waar ten gevolge van de invoering van de melkquotering een verschuiving naar andere types heeft plaatsgehad.

In de onderzoekperiode is het aantal bedrijven verminderd van bijna 7 900 tot ongeveer 7 300: een vermindering met 1,2 procent per jaar (tabel 2.2). De vermindering van het aantal bedrijven is minder snel gegaan dan in de daaraan voorafgaande periode 1976-1983 toen deze 1,5 procent per jaar bedroeg (Huethorst, 1986).

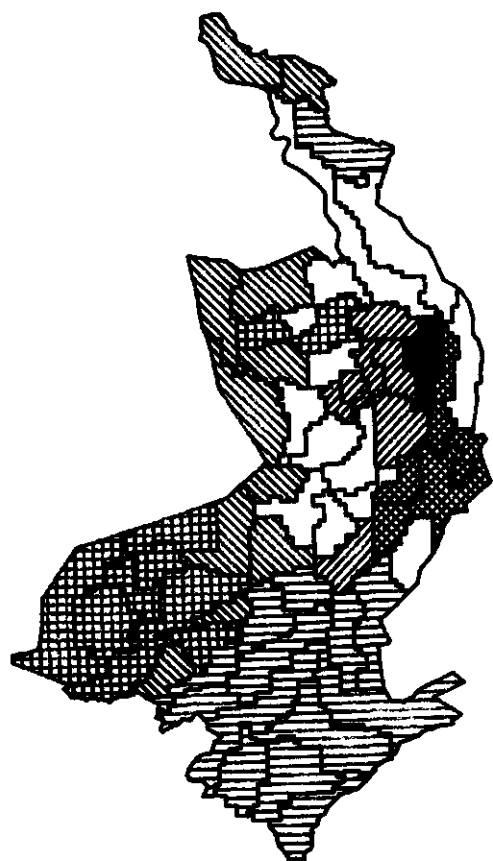
In figuur 2.1 is de regionale verdeling van de bedrijfstypes aangegeven (zie ook bijlage 3). De kaartenheden geven aan welke bedrijfstypes relatief veel voorkomen in de deelgebieden. Grofweg vinden we het volgende patroon: in het westen van Noord- en Midden-Limburg bevinden zich veel veehouderijbedrijven; in de rest van Noord-Limburg veel tuinbouw; in de rest van Midden-Limburg veel akkerbouw.








Nader beschouwd blijkt dat het veehouderijgebied langs de grens met Noord-Brabant in Noord-Limburg vooral de combinatie melkveehouderij-, varkens- en overige veehouderijbedrijven betreft, terwijl er in het westen van Midden-Limburg vooral relatief veel pluimveebedrijven worden aangetroffen.

In het centrale en oostelijke deel van Midden-Limburg zijn naast de akkerbouwbedrijven ook allerlei niet-gespecialiseerde bedrijven relatief sterk vertegenwoordigd.

In Noord-Limburg kan rond Venlo duidelijk een glastuinbouwcentrum worden onderscheiden. Zowel glasgroentebedrijven als glasbloemenbedrijven komen hier veel voor. Noordelijk daarvan ligt een duidelijk te onderscheiden boomkwekerijcentrum. Westelijk van het boomkwekerijgebied worden relatief veel champignon, overig tuinbouw en opengrondstuinbouwbedrijven aangetroffen. In de overige delen van Noord-Limburg komen de glasgroente-, glasbloemen-, overige tuinbouw-, opengrondsgroente- en resterende bedrijven relatief meer voor dan andere types.

De verdeling van de bedrijfstypes over de deelgebieden levert een zeer gedifferentieerd beeld op.



-  Melkvee/varkens/overig vee
-  Boomkwekerij
-  Champignon/overig tuinbouw/opengrondsgruente
-  Glasgruente/glasbloemen
-  Pluimvee/overig vee/varkens/melkvee
-  Akkerbouw/overig akkerbouw/rest/overig vee
-  Glasgruente/glasbloemen/overig tuinbouw/opengrondsgruente

*Figuur 2.1 Overwegend voorkomende bedrijfstypes per regio in Noord- en Midden-Limburg*

### 3. MAATSTAVEN VOOR DE LANDBOUWKUNDIGE WAARDE VAN GEBIEDEN

#### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de vraag: aan de hand van welke maatstaven moet de landbouwkundige waarde van deelgebieden worden beoordeeld? Voordat deze vraag kan worden beantwoord zal eerst nader moeten worden gedefinieerd wat landbouwkundige waarde is en wat onder de landbouwkundige waarde van deelgebieden wordt verstaan.

Zoals in de inleiding van hoofdstuk 1 is gesteld moet de landbouwkundige waardering van deelgebieden worden gebruikt voor de afweging met andere mogelijke functies van het landelijk gebied. Dat betekent dat de landbouwkundige waarde betrekking moet hebben op die zaken waarvoor ook algemene doelstellingen voor het streekplangebied zijn geformuleerd.

Wat onder de landbouwkundige waarde van gebieden wordt verstaan hangt bovendien af van de termijn die men in beschouwing neemt. Op de lange termijn zou een waardering kunnen worden afgeleid uit de lange termijn gebiedsgebonden kenmerken, zoals de fysische geschiktheid van een gebied voor de verschillende takken van landbouw. Een dergelijke waardering kan worden uitgevoerd ongeacht het huidig gebruik en de huidige ondernemers. Echter, een streekplan heeft betrekking op een periode van tien jaar. In zo'n tijdsbestek kunnen het huidig gebruik en de huidige gebruikers eveneens worden beschouwd als gebiedsgebonden kenmerken.

#### 3.2 Drie maatstaven

De gekozen landbouwkundige waardering waarin ook het huidige gebruik is verdisconteerd is gebaseerd op drie maatstaven waarin in inkomens- en concurrentiepositie van de land- en tuinbouw centraal staan.

De eerste maatstaf heeft betrekking op het niveau van de arbeidsopbrengst per bedrijf. Het gaat daarbij om de opbrengst van de gezinsarbeid in het eigen bedrijf. De meeste landbouwbedrijven zijn immers gezinsbedrijven en zullen daarom de bedrijfsresultaten afmeten aan de opbrengst van de gezinsarbeid. Deze is de resultante van de opbrengst minus alle kosten behalve die voor gezinsarbeid. Deze beloning voor de gezinsarbeid kan worden gebruikt voor consumptieve uitgaven van het gezin maar is bovendien een belangrijke bron voor de financiering van investeringen en het financieel mogelijk maken van bedrijfsopvolging. Beide zijn van groot belang voor de continuïteit van bedrijven (Mulder, 1991). Volgens de huishoudtheorie, die betrekking heeft op het gedrag van gezinshuishoudingen, zoals de gezinsbedrijven in de landbouw, komt deze doelstelling in de plaats van de algemene

doelstelling winstmaximalisatie. De term gezin moet in dit (economische) kader worden opgevat als huishouding met een niet vast beloonde en flexibele inzet van arbeid. Nu is er ook in de landbouw niet altijd sprake van gezinsbedrijven. Voor de niet-gezinsbedrijven is uitgegaan van de arbeidsopbrengst van de ondernemer.

Het is van belang er op te wijzen dat de manier waarop de opbrengst van de gezinsarbeid in deze studie is berekend een normering inhoudt. In de relaties die zijn geschat om de arbeidsopbrengst te kunnen berekenen (zie hoofdstuk 4) is uitgegaan van prijzen van opbrengsten en variabele kosten die voor heel Nederland gelijk zijn verondersteld. In werkelijkheid bestaan hierin verschillen per bedrijf alsook per regio.

Voorts moet worden bedacht dat gezinsinkomsten die niet op het eigen bedrijf worden verdiend buiten beschouwing blijven. Dit soort inkomsten (bijvoorbeeld bij nevenbedrijven) kan wel degelijk bijdragen aan de continuïteit van het bedrijf. De in dit rapport becijferde arbeidsopbrengsten zijn dan ook een onderschatting van de totale gezinsinkomsten. Ze geven echter wel een juist beeld van de landbouwkundige waarde van de bedrijven.

De tweede maatstaf die is gekozen heeft betrekking op de onderlinge verhoudingen tussen bedrijven. Een bedrijf met een op zich hoge arbeidsopbrengst moet het bij verlaging van de opbrengstprijs of verhoging van de produktiekosten op den duur toch afleggen tegen beter renderende bedrijven. Dit gegeven is als waarderingsmaatstaf meegenomen door de opbrengst van de gezinsarbeid van bedrijven in Noord- en Midden-Limburg te vergelijken met de gemiddelde opbrengst van de gezinsarbeid per bedrijfstype in de rest van Nederland. Indien deze gemiddelde opbrengst van de gezinsarbeid van een bedrijfstype in Noord- en Midden-Limburg hoger uitvalt dan het gemiddelde van hetzelfde bedrijfstype in de rest van Nederland dan heeft het studiegebied een concurrentievoordeel.

De derde maatstaf heeft betrekking op de ontwikkeling in de tijd van de concurrentieverhouding van de bedrijven in Noord- en Midden-Limburg ten opzichte van de rest van Nederland. Een streekplanperiode beslaat ongeveer tien jaar. Bij het ontwikkelen van maatstaven dient hiermee rekening te worden gehouden. Het is voor de toekomst van belang of een bepaald gemiddelde in een opgaande of een dalende trend zit. Een lage arbeidsopbrengst die in een opgaande lijn zit, moet immers anders beoordeeld worden dan dezelfde arbeidsopbrengst in een neergaande lijn.

Een prognose van de arbeidsopbrengst over tien jaar zou de aangewezen weg zijn om deze ontwikkeling te traceren. Om praktische redenen valt zo'n benadering buiten het kader van dit onderzoek. Volstaan wordt met het weergeven van de ontwikkeling de concurrentieverhouding in het recente verleden (namelijk tijdens de periode 1983-1989).

Het op zo'n manier volgen in de tijd van een ontwikkeling kan heel zinnig zijn bij een fenomeen als concurrentieverhouding

maar in feite niet bij een gegeven als absolute arbeidsopbrengst. Immers, de absolute arbeidsopbrengsten vertonen in verschillende bedrijfstakken een bepaalde schommeling (bijvoorbeeld de bekende varkenscyclus). Als de onderzoeksperiode toevallig samenvalt met de neergaande lijn in zo'n schommeling ontstaat een negatief beeld van de betreffende produktierichting, dat niet op de toekomst geprojecteerd mag worden. Het omgekeerde geldt voor een samenval met de opgaande lijn. Als er van wordt uitgegaan dat een dergelijke schommeling zich zowel in Limburg als in de rest van Nederland zal manifesteren, dan treedt dit bezwaar niet op voor de verandering van "concurrentie-verhouding ten opzichte van de rest van Nederland".

De vraag blijft evenwel gerechtigd in hoeverre de gevonden waarderungen in het recente verleden ook geldig zijn voor de nabije toekomst. Weliswaar is afgezien van het maken van een prognose-model, maar toch moeten enkele verwachtingen worden uitgesproken omtrent de stabiliteit in de tijd van de gevonden gebiedswaarderungen. Zo kan het namelijk zijn dat een bepaalde waardering in een deelgebied tot stand is gekomen door een zekere verdeling van deelgroepen met verschillende ontwikkelingen. Denk bijvoorbeeld aan een groot aandeel van oudere bedrijfshoofden met een relatief lage arbeidsopbrengst, die het gemiddelde van zo'n deelgebied sterk kan drukken. Echter dat soort verdelingen van groepen kan verschuiven in de tijd, waardoor het ene gebied na "beëindiging" van zo'n groep gemiddeld hoger scoort en een ander gebied juist in de nabije toekomst te maken krijgt met zo'n "oudere" groep. Het hebben van zo'n oudere groep kan aan de andere kant ook een ruimte voor nieuwe initiatieven inhouden.

Om enigszins dat soort verschuivingen tussen deelgebieden te belichten is in hoofdstuk 7 een poging ondernomen om de ontwikkelingen in de tijd nader te belichten naar deelgroepen van bedrijven, namelijk opgesplitst naar twee leeftijdsgroepen en twee inkomenscategoriën. Ook worden in het kort verwachtingen omtrent de toekomstperspectieven van verschillende bedrijfstakken, zoals verwoord in studies als Landbouw 2000 (Douw, et al., 1987), in de beschouwing over de stabiliteit van de gevonden waarderungen betrokken.

### 3.3 Keuze van de kengetallen voor de maatstaven

Op grond van de drie gekozen maatstaven zijn een drietal kengetallen geformuleerd waarin deze maatstaven op het niveau van een bedrijfstype worden uitgedrukt, alsook drie kengetallen waarin de maatstaven op gebiedsniveau worden gemeten.

De kengetallen van de drie maatstaven op bedrijfsniveau zijn:

1. de gemiddelde opbrengst van de gezinsarbeid per bedrijfstype, berekend zoals aangegeven in hoofdstuk 4, waarbij de

- jaargemiddelden over de onderzoeksperiode van zeven jaar (1983-1989) zijn opgeteld en gedeeld door het aantal jaren;
2. de verhouding van de gemiddelde arbeidsopbrengst per bedrijfstype in Noord- en Midden-Limburg ten opzichte van de gemiddelde arbeidsopbrengst van datzelfde bedrijfstype in de rest van Nederland. Voor enkele bedrijfstypes is die verhouding ook bepaald ten opzichte van de concentratie-gebieden van Nederland voor dat bedrijfstype;
  3. de verandering van bovengenoemde verhouding in arbeidsopbrengst in de periode 1983-1989. Deze verandering is uitgedrukt in de hellingshoek van de (vloeiende) lijn die door de jaarlijkse verhoudingen kan worden getrokken.

De bovengenoemde kengetallen hebben betrekking op bedrijven van een bepaald bedrijfstype. Het onderzoek is echter gericht op de waardering van gebieden, en binnen een deelgebied kunnen meerdere bedrijfstypes voorkomen. Om op dezelfde waarderingsmaatstaven uit te komen als bij bedrijfstypes vergt dit ten dele een andere formulering van de kengetallen:

1. de gemiddelde opbrengst van de gezinsarbeid in een deelgebied wordt berekend door de arbeidsopbrengsten van alle bedrijven van alle types per jaar bij elkaar op te tellen en deze te delen door het totaal aantal bedrijven per jaar in het deelgebied. Vervolgens de jaargemiddelden op te tellen en te delen door het aantal jaren in de periode 1983-1989;
2. de berekening van de verhouding van de arbeidsopbrengst in een deelgebied ten opzichte van de rest van Nederland is ingewikkelder dan die beschreven voor dit kengetal bij een bedrijfstype. Immers, er dient rekening te worden gehouden met de bedrijfstypeverdeling in een deelgebied. De index voor de verhouding, is berekend door de gemiddelde arbeidsopbrengst per deelgebied te delen door de gemiddelde arbeidsopbrengst die zou ontstaan als alle bedrijven in het deelgebied een even hoge arbeidsopbrengst zouden realiseren als het gemiddelde van de bedrijven van hetzelfde type in de rest van Nederland. De formule van de berekening luidt:

$$\text{index}_G = \frac{A_{tG} * N_{tG}}{A_{tR} * N_{tG}} * 100 \quad (1)$$

waarin A = gemiddelde opbrengst van de gezinsarbeid

t = bedrijfstype

N = aantal van een bedrijfstype

G = deelgebied

R = rest van Nederland

3. de verandering van de concurrentie-verhouding in de tijd (in de periode 1983-1989) wordt op dezelfde manier berekend als aangegeven voor dit kengetal bij een bedrijfstype: Jaarlijks wordt de verhouding berekend als aangegeven onder 2. en ook

hier is het kengetal voor verandering gelijk aan de hellingshoek van de lijn door de jaarlijkse verhoudingsgetallen.

## 4. SCHATTING ARBEIDSOPBRENGST GEZIN

### 4.1 Inleiding

De drie maatstaven die in het vorige hoofdstuk zijn gekozen, zijn alle gebaseerd op de opbrengst van de gezinsarbeid. Deze grootte is niet zonder meer bekend voor de land- en tuinbouwbedrijven in Noord- en Midden-Limburg, maar moet worden berekend. De berekening van de arbeidsopbrengst is uitgevoerd met wiskundige vergelijkingen die zijn afgeleid uit de gegevens van bedrijven uit het LEI-landbouwboekhoudnet en vervolgens zijn ingevuld met de gegevens van de bedrijven uit Noord- en Midden-Limburg. Het LEI-boekhoudnet bevat een omvangrijke set financiële gegevens van bedrijven die representatief zijn voor de Nederlandse landbouw.

De opbrengst van de gezinsarbeid is per definitie de opbrengsten minus alle kosten behalve de kosten voor de gezinsarbeid. De opbrengst van de gezinsarbeid kan echter ook worden geschreven als het verschil tussen de bruto-winst, dit is de resultante van de opbrengsten minus variabele kosten, en alle vaste kosten minus de kosten voor de gezinsarbeid (figuur 4.1). Deze laatste formulering is het uitgangspunt voor de berekening van de opbrengst van de gezinsarbeid in dit rapport. Aldus is eerst de bruto-winst berekend met geschatte formules, en zijn vervolgens de vaste kosten (minus de kosten van de gezinsarbeid) daarvan afgetrokken. Deze opsplitsing heeft als achtergrond dat het schatten van de bruto-winst theoretisch goed kan worden onderbouwd en in het algemeen redelijk goede schattingen oplevert (Elhorst, 1990). Het is daarom zinvol om de berekening van de bruto-winst apart uit te voeren. De schatting van de benodigde vergelijkingen voor de bruto-winst wordt in de volgende paragraaf (4.2) beschreven.

De vaste kosten zijn berekend door per bedrijfstype uit het boekhoudnet een norm af te leiden en deze vervolgens toe te passen op de bedrijven in Noord- en Midden-Limburg. Deze berekening wordt uitgewerkt in paragraaf 4.3. De berekeningsmethode wordt in dit hoofdstuk beknopt toegelicht.

### 4.2 Schatting van de bruto-winst

#### 4.2.1 Theorie

De theorie van de winstfunctie zoals beschreven door Chambers (1989) en Elhorst (1990) beschrijft het gedrag van de ondernemer op korte termijn. Als korte termijn wordt verondersteld een tijdsduur waarin de hoeveelheid vaste produktiefactoren als gegeven moet worden beschouwd (in deze studie een periode van een jaar). Op korte termijn kan de doelstelling van de ondernemer



worden bereikt door een zo hoog mogelijke bruto-winst na te streven. Onder bruto-winst wordt verstaan de totale bedrijfsopbrengst minus de kosten van de ingezette variabele produktiemiddelen. Als variabele produktiemiddelen worden in de winstfunctie-theorie die produktiemiddelen gezien die binnen de beschouwde periode (van een jaar) vrijelijk tegen heersende marktprijzen kunnen worden aangetrokken. De winstfunctie-theorie zegt nu dat gegeven de aanwezige vaste produktiefactoren, zoals grond, gezinsarbeid en dergelijke, er een optimale hoeveelheid variabele produktiemiddelen zal worden ingezet, optimaal in die zin dat een zo hoog mogelijke bruto-winst ontstaat.

Omdat de prijzen van de variabele produktiemiddelen en van de eindprodukten voor iedere ondernemer (in theorie) gelijk zijn (marktprijzen), betekent het voorgaande dat de bruto-winst kan worden beschreven als een verband tussen de ingezette fysieke hoeveelheden vaste produktiefactoren en de prijzen van de eindprodukten en variabele produktiemiddelen. Van dit gegeven is in deze Noord- en Midden-Limburgstudie gebruik gemaakt. Immers van alle bedrijven zijn weliswaar geen opbrengsten en kosten bekend, maar wel een reeks hoeveelhedsgegevens van vaste produktiemiddelen, in de jaarlijkse landbouwtellingen.

Opbrengsten	Bruto winst	Netto winst	Netto winst	Arbeidsopbrengst gezin
		Vaste kosten	Arbeid gezin	
			Grond en gebouwen	Grond en gebouwen
	Variabele kosten arbeid vr. werkn. -werk door derden -veevoer -meststoffen -machines -ov. variabele kosten	Variabele kosten	Variabele kosten	Variabele kosten

**Figuur 4.1** Definitie van opbrengsten en kostenbegrippen gebruikt in deze studie

#### 4.2.2 Schatting van de winstfuncties

Om het verband te vinden tussen enerzijds de bruto-winst en anderszijds de inzet van de vaste produktiefactoren en prijzen van produkten en variabele produktiemiddelen is er voor elk onderscheiden bedrijfstype een schattingsmodel opgesteld.

De winstfuncties zijn geschat over bedrijven die in het LEI-boekhoudnet zijn opgenomen. Er is geschat over de periode 1983-1988. Om de winstfuncties later te kunnen toepassen op de bedrijven in Noord- en Midden-Limburg, waarvan slechts landbouwtellinggegevens beschikbaar zijn, zijn in de winstfunctie-schatting over de boekhoudbedrijven telkens voor de vaste produktiefactoren de landbouwtellingcijfers van de betreffende boekhoudbedrijven gebruikt.

Voor de schattingen van de winstfuncties zijn de volgende gegevenssoorten nodig: prijzen en totale opbrengsten van produkten, prijzen en totale kosten van variabele produktiefactoren en hoeveelheden van vaste produktiefactoren. Voor de opgenomen prijzen van produkten en variabele produktiemiddelen zijn de prijsindexcijfers uit Landbouwcijfers (meerdere jaargangen) gebruikt. Deze prijsindices zijn gelijk verondersteld voor alle bedrijven in Nederland, en staan vermeld in bijlage 4. De in de schattingen meegenomen opbrengstsoorten en variabele produktiemiddelen zijn echter per bedrijfstype verschillend (zie nader bijlage 4).

Ook de opgenomen vaste produktiefactoren zijn voor elk bedrijfstype verschillend, zoals uit tabel 4.1 valt te lezen. Merk op dat de gezinsarbeid is behandeld als vaste produktiefactor en de vreemde arbeid als variabele produktiefactor. De hokcapaciteit voor de verschillende diersoorten is bij alle bedrijfstypes gecorrigeerd voor het aantal aanwezige dieren volgens de landbouwtelling. Indien dit aantal hoger was dan de opgegeven hokcapaciteit, dan is de hokcapaciteit hieraan gelijkgesteld.

Tabel 4.1 laat een deel zien van de resultaten van de geschatte winstfuncties, namelijk de winstelasticiteiten naar vaste produktiefactoren. Deze geven de procentuele verandering van de bruto-winst als de inzet van een vast produktiemiddel met één procent toeneemt. De verschillen in de inzet van vaste produktiefactoren vormen in het bijzonder de basis voor de verder in dit rapport te berekenen verschillen in arbeidsopbrengsten.

Verder wordt in de tabel de  $R^2$  van de schattingen weergegeven. Op deze maat voor de nauwkeurigheid van de functies wordt verderop nader ingegaan. De schattingen van de winstfuncties per bedrijfstype worden beschreven in het onderzoeksverslag van deze studie.

#### 4.3 Vaste kosten

Om van de bruto-winst tot de opbrengst van de gezinsarbeid te komen, moeten op de bruto-winst de kosten van de vaste produktiemiddelen (exclusief gezinsarbeid) in mindering worden ge-

bracht. Een produktiemiddel is per definitie vast, wanneer de inzet ervan op korte termijn moeilijk te wijzigen is en dus niet optimaal kan worden ingezet. Tot de vaste produktiemiddelen zijn gerekend: grond, gebouwen, werktuigen en een aantal diersoorten (melkkoelen, fokzeugen en leghennen). Voor de grondkosten is een bedrag per hectare en voor de overige vaste kosten (minus gezinsarbeidskosten) een bedrag per sbe afgeleid. De vaste kosten van de bedrijven in Limburg zijn vervolgens berekend door deze normen te vermenigvuldigen met het aantal hectare en sbe van de Limburgse bedrijven.

Voor de vaststelling van de grondkosten per ha is onderscheid gemaakt in eigendom en pacht. De jaarkosten van grond in eigendom zijn afgeleid uit het LEI-boekhoudnet. De pacht prijs voor los land is ontleend aan de statistiek overdrachten en verpachtingen van landbouwgronden van het CBS.

De normen voor de overige vaste kosten (minus gezinsarbeid) zijn bepaald per bedrijfstype voor drie of vier bedrijfsomvangklassen. Ook deze normen komen uit het LEI-boekhoudnet.

Vanaf boekjaar 1979/80 tot en met 1985/86 werd in de LEI-boekhouding bij de berekening van de kosten rekening gehouden met investeringsteun op basis van de Wet investeringsrekening (WIR). Dit gebeurde door de aanspraken op de WIR-premie in mindering te brengen op de boekwaarde van gebouwen en werktuigen, hetgeen tot daling van de kosten leidde. In deze studie is de invloed van de WIR buiten beschouwing gelaten om een betere vergelijking in de tijd te kunnen maken.

#### 4.4 Nauwkeurigheid van de schattingen

Voordat de functies worden gebruikt voor Limburg is bezien in hoeverre de functies, toegepast op de bedrijven in het boekhoudnet waarover is geschat, de werkelijke gemiddelde bruto-winst over de jaren 1983-1988 voor elk bedrijfstype goed benaderen.

Nog niet alle geschatte winstfuncties geven de gewenste nauwkeurigheid. Zo bleken bij sommige bedrijfstypes de schommelingen in de geschatte uitkomsten door de jaren heen nogal af te wijken van de werkelijke arbeidsopbrengsten. De afwijkingen in nauwkeurigheid verschilden nogal tussen de bedrijfstypes. Dit is in de Limburg-studie bezwaarlijk omdat bij de deelgebiedsvergelijking de arbeidsopbrengsten van de diverse bedrijfstypes op één noemer worden gezet. In bijlage 5 is nader ingegaan op hoe deze problemen in deze studie op pragmatische wijze zijn opgelost.

#### 4.2.2 Schatting van de winstfuncties

Om het verband te vinden tussen enerzijds de bruto-winst en anderzijds de inzet van de vaste produktiefactoren en prijzen van produkten en variabele produktiemiddelen is er voor elk onderscheiden bedrijfstype een schattingsmodel opgesteld.

De winstfuncties zijn geschat over bedrijven die in het LEI-boekhoudnet zijn opgenomen. Er is geschat over de periode 1983-1988. Om de winstfuncties later te kunnen toepassen op de bedrijven in Noord- en Midden-Limburg, waarvan slechts landbouwtellinggegevens beschikbaar zijn, zijn in de winstfunctie-schatting over de boekhoudbedrijven telkens voor de vaste produktiefactoren de landbouwtellingcijfers van de betreffende boekhoudbedrijven gebruikt.

Voor de schattingen van de winstfuncties zijn de volgende gegevenssoorten nodig: prijzen en totale opbrengsten van produkten, prijzen en totale kosten van variabele produktiefactoren en hoeveelheden van vaste produktiefactoren. Voor de opgenomen prijzen van produkten en variabele produktiemiddelen zijn de prijsindexcijfers uit Landbouwcijfers (meerdere jaargangen) gebruikt. Deze prijsindices zijn gelijk verondersteld voor alle bedrijven in Nederland, en staan vermeld in bijlage 4. De in de schattingen meegenomen opbrengstsoorten en variabele produktiemiddelen zijn echter per bedrijfstype verschillend (zie nader bijlage 4).

Ook de opgenomen vaste produktiefactoren zijn voor elk bedrijfstype verschillend, zoals uit tabel 4.1 valt te lezen. Merk op dat de gezinsarbeid is behandeld als vaste produktiefactor en de vreemde arbeid als variabele produktiefactor. De hokcapaciteit voor de verschillende diersoorten is bij alle bedrijfstypes gecorrigeerd voor het aantal aanwezige dieren volgens de landbouwtelling. Indien dit aantal hoger was dan de opgegeven hokcapaciteit, dan is de hokcapaciteit hieraan gelijkgesteld.

Tabel 4.1 laat een deel zien van de resultaten van de geschatte winstfuncties, namelijk de winstelasticiteiten naar vaste produktiefactoren. Deze geven de procentuele verandering van de bruto-winst als de inzet van een vast produktiemiddel met één procent toeneemt. De verschillen in de inzet van vaste produktiefactoren vormen in het bijzonder de basis voor de verder in dit rapport te berekenen verschillen in arbeidsopbrengsten.

Verder wordt in de tabel de  $R^2$  van de schattingen weergegeven. Op deze maat voor de nauwkeurigheid van de functies wordt verderop nader ingegaan. De schattingen van de winstfuncties per bedrijfstype worden beschreven in het onderzoeksverslag van deze studie.

#### 4.3 Vaste kosten

Om van de bruto-winst tot de opbrengst van de gezinsarbeid te komen, moeten op de bruto-winst de kosten van de vaste produktiemiddelen (exclusief gezinsarbeid) in mindering worden ge-

bracht. Een produktiemiddel is per definitie vast, wanneer de inzet ervan op korte termijn moeilijk te wijzigen is en dus niet optimaal kan worden ingezet. Tot de vaste produktiemiddelen zijn gerekend: grond, gebouwen, werktuigen en een aantal diersoorten (melkkoeien, fokzeugen en leghennen). Voor de grondkosten is een bedrag per hectare en voor de overige vaste kosten (minus gezinsarbeidskosten) een bedrag per sbe afgeleid. De vaste kosten van de bedrijven in Limburg zijn vervolgens berekend door deze normen te vermenigvuldigen met het aantal hectare en sbe van de Limburgse bedrijven.

Voor de vaststelling van de grondkosten per ha is onderscheid gemaakt in eigendom en pacht. De jaarkosten van grond in eigendom zijn afgeleid uit het LEI-boekhoudnet. De pacht prijs voor los land is ontleend aan de statistiek overdrachten en verpachtingen van landbouwgronden van het CBS.

De normen voor de overige vaste kosten (minus gezinsarbeid) zijn bepaald per bedrijfstype voor drie of vier bedrijfsomvangklassen. Ook deze normen komen uit het LEI-boekhoudnet.

Vanaf boekjaar 1979/80 tot en met 1985/86 werd in de LEI-boekhouding bij de berekening van de kosten rekening gehouden met investeringssteun op basis van de Wet investeringsrekening (WIR). Dit gebeurde door de aanspraken op de WIR-premie in mindering te brengen op de boekwaarde van gebouwen en werktuigen, hetgeen tot daling van de kosten leidde. In deze studie is de invloed van de WIR buiten beschouwing gelaten om een betere vergelijking in de tijd te kunnen maken.

#### 4.4 Nauwkeurigheid van de schattingen

Voordat de functies worden gebruikt voor Limburg is bezien in hoeverre de functies, toegepast op de bedrijven in het boekhoudnet waarover is geschat, de werkelijke gemiddelde bruto-winst over de jaren 1983-1988 voor elk bedrijfstype goed benaderen.

Nog niet alle geschatte winstfuncties geven de gewenste nauwkeurigheid. Zo bleken bij sommige bedrijfstypes de schommelingen in de geschatte uitkomsten door de jaren heen nogal af te wijken van de werkelijke arbeidsopbrengsten. De afwijkingen in nauwkeurigheid verschilden nogal tussen de bedrijfstypes. Dit is in de Limburg-studie bezwaarlijk omdat bij de deelgebiedsvergelijking de arbeidsopbrengsten van de diverse bedrijfstypes op één noemer worden gezet. In bijlage 5 is nader ingegaan op hoe deze problemen in deze studie op pragmatische wijze zijn opgelost.

Tabel 4.1 Overzicht van de winstelasticiteiten van de vaste produktiefactoren in de geschatte winstfuncties (over de periode 1983-1988)

Bedrijfstype	Melk- vee	Var- kens	Pluin- vee	Ov. vee	Akker- bouw	Ov. akker	Open groente	Boom- kwek.	Glas- bloem	Glas- pignon	Cham- Over.	Rest Over. tuinb. bedr.	
Aantal bedrijven in winstfunctie	1102	415	119	415	583	135	192	92	480	819	226	512	84
R2-winstfunctie	0.80	0.28	0.25	0.22	0.15	0.42	0.27	0.86	0.62	0.25	0.55	0.33	0.31
R2-totale systeem	0.55	0.15	0.47	0.38	0.24	0.54	0.16	0.70	0.37	0.26	0.34	0.43	0.60
Vaste produktiefactoren:													
Gesinsarbeid	0.08	0.69	0.56	0.49	0.32	0.30	0.59	0.06	0.27	0.31	0.05	0.78	0.42
Grond	0.26	0.03	-	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ha graan	-	-	-	-	0.25	0.02	-	-	-	-	-	-	-
ha aardappelen	-	-	-	-	0.05	0.19	-	-	-	-	-	-	-
ha bieten	-	-	-	-	0.05	0.12	-	-	-	-	-	-	-
ha akkerbouw	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ha akkerbouwmatige tuinbouw	-	-	-	-	0.06	-	0.26	-	-	-	-	-	-
ha groente open grond	-	-	-	-	-	-	0.41	-	-	-	0.03	0.03	-
ha groente glas	-	-	-	-	-	-	0.14	-	-	-	0.21	-	-
ha glasbloemen	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	-	0.08	0.26	-
ha potplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-
ha bloembollen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.25	-	-
ha fruit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.16	-	-
ha glas totaal	-	-	-	-	-	-	-	-	1.13	-	-	-	-
ha boomkwekerij	-	-	-	-	-	-	-	0.87	-	-	-	-	-
ha overige	-	-	-	-	-	0.39	-	-	-	-	-	-	-
teeltoppervlakte champignons	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.95	-	-
Dieren:													
aantal koeien	0.72	0.20	-	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
staltype	0.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aantal fokzeugen	-	0.33	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
biggen int.livering	-	0.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hokcapaciteit mestvarkens	0.01	0.23	0.07	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hokcapaciteit leghennen	-	-	0.22	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hokcapaciteit slachtkuikens	-	-	0.21	-	-	0.06	-	-	-	-	-	-	-

## 5. RESULTATEN

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komen de uitkomsten van de waarderingen voor de deelgebieden aan de orde. Zoals in hoofdstuk 3 is verwoord zijn er drie maatstaven gekozen om de landbouw in Noord- en Midden-Limburg te waarderen:

- het niveau van de gemiddelde opbrengst van de gezinsarbeid;
- de verhouding van de gemiddelde opbrengst van het studiegebied ten opzichte van andere gebieden;
- de verandering van die verhouding in de loop der tijd.

Voordat echter wordt ingegaan op de uitkomsten per deelgebied, worden eerst de uitkomsten voor elk van de dertien bedrijfstypes besproken. De arbeidsopbrengsten en de ontwikkelingen daarin kunnen namelijk nogal verschillen per bedrijfstype. Ook de kengetallen waarin de maatstaven worden uitgedrukt verschillen voor de waarderingen per bedrijfstype en voor die per deelgebied (zie paragraaf 3.3).

### 5.2 Resultaten naar bedrijfstype

#### 5.2.1 Berekening van de kengetallen

Als kengetal voor de eerste maatstaf is gehanteerd de gemiddelde opbrengst van de gezinsarbeid per bedrijf van een bepaald bedrijfstype over de jaren 1983-1989. Deze gemiddelde arbeidsopbrengst is verkregen door voor elk bedrijf behorend tot dat bedrijfstype voor elk afzonderlijk jaar de arbeidsopbrengst te berekenen, deze om te rekenen naar het prijsniveau van 1989, te sommeren en vervolgens te delen door de som van alle jaren.

De arbeidsopbrengsten zijn verkregen door in de wiskundige vergelijkingen, waarvan de schatting is beschreven in hoofdstuk 4, de gegevens van de afzonderlijke bedrijven en de benodigde prijsindex-cijfers in te vullen. Voor 1989 waren echter nog niet alle prijsindex-cijfers voorhanden. Daarom zijn voor dat jaar de berekeningen uitgevoerd met de prijsindex-cijfers van 1988. In de berekening van de gemiddelden zijn bedrijven met "extreme" arbeidsopbrengsten (lager dan -200.000 en hoger dan +400.000 gulden) weggelaten <sup>1)</sup>. Dit is gedaan omdat de geschatte winstfuncties bij "extreme" bedrijven onrealistische uitkomsten gaven.

---

1) Hierdoor wordt gemiddeld ongeveer 0,5 procent van de bedrijven buiten de berekening gelaten.

Als kengetal voor de tweede maatstaf is gekozen voor de verhouding van de gemiddelde arbeidsopbrengst van een bedrijfstype in het studiegebied ten opzichte van die in de rest van Nederland. Bovendien is bij de waardering naar bedrijfstypes een vergelijking met andere gebieden in Nederland gemaakt. Dit is gebeurd om voor bepaalde bedrijfstypes een vergelijking met concentratie-gebieden in Nederland te kunnen maken. De gebieden waarmee Noord- en Midden-Limburg wordt vergeleken (referentiegebieden) zijn:

- rest van Nederland (Nederland minus Noord- en Midden-Limburg) als algemene vergelijkingsbasis;
- rest Zuidelijk Zandgebied (Zuidelijk Zand minus Noord- en Midden-Limburg), voor een vergelijking met alle bedrijfstypes;
- tuinbouwgebieden in Zuid-Holland, voor het vergelijken van de glastuinbouwbedrijven;
- droogmakerijen en IJsselmeerpolders, voor het vergelijken van de akkerbouwbedrijven en opengrondsgroente bedrijven.

**Tabel 5.1** Procentuele verdeling van bedrijven over gebieden per bedrijfstype, totaal Nederland = 100 % (gemiddelde 1983-1989)

Bedrijfstype	Gebied				
	Noord-Midden-Limburg	Rest van Nederland			
		totaal rest Nederland	waaronder		
			RZZ	TZH	DYP
Melkveehouderij	2	98	12	-	-
Varkenshouderij	10	90	37	-	-
Pluimveehouderij	16	84	30	-	-
Overig veehouderij	6	94	19	-	-
Akkerbouw	4	96	8	-	15
Overig akkerbouw	9	91	14	-	9
Opengrondsgroente	21	79	36	-	17
Boomkwekerij	11	89	26	-	-
Glasgroente	14	86	9	17	-
Glasbloemen	3	97	3	15	19
Champignons	36	64	23	-	-
Overig tuinbouw	7	93	8	-	27
Restbedrijven	23	77	15	-	-
Alle bedrijven	6	94	15	4	8

RZZ = rest Zuidelijk Zandgebied; TZH = Tuinbouwgebieden Zuid-Holland; DYP = Droogmakerijen en IJsselmeerpolders.



Tabel 5.1 toont voor welk bedrijfstype met welk referentiegebied een vergelijking is uitgevoerd. In de tabel is het voorkomen van een bedrijfstype in een bepaald gebied als percentage van alle bedrijven van dat type in Nederland vermeld. Indien de tabel in plaats van een percentage een streepje vermeldt, dan is voor dat referentiegebied geen vergelijking met Noord- en Midden-Limburg gemaakt.

Om Noord- en Midden-Limburg met bovengenoemde gebieden te kunnen vergelijken zijn eveneens gemiddelde arbeidsopbrengsten berekend voor de bedrijfstypes in de andere gebieden. De arbeidsopbrengsten zijn met dezelfde wiskundige functies geschat als die voor Noord- en Midden-Limburg. Daarbij zijn voor alle gebieden dezelfde prijs-indices voor opbrengstprijzen en prijzen van variabele produktiefactoren gebruikt. In werkelijkheid kunnen deze prijzen per gebied verschillen. Het hanteren van identieke prijs-indices heeft niettemin als voordeel dat verschillen in arbeidsopbrengsten zijn terug te voeren tot verschillen in "capaciteit" van vaste produktiefactoren (dus gebiedsgebonden kenmerken) en dat dit niet wordt "vertroebeld" door verschillen in prijsniveaus.

In tabel 5.2 is het niveau van de gemiddelde arbeidsopbrengst voor elk bedrijfstype voor Noord- en Midden-Limburg en de referentiegebieden over de periode 1983-1989 weergegeven. De bedragen zijn omgerekend naar het prijsniveau van 1989.

Bij het lezen moet worden bedacht dat voor twee bedrijfstypes niet alle bedrijven in de vergelijkingsgebieden zijn meegenomen. Zo zijn bij het bedrijfstype akkerbouw de bedrijven met pootgoedteelt en/of fabrieksaardappelen niet meegenomen. Door het

**Tabel 5.2 Gemiddelde opbrengst van de gezinsarbeid in guldens naar bedrijfstypes en gebied (prijsniveau 1989)**

Bedrijfstype	Noord- en Midden- Limburg	Rest Neder- land	Rest Zuid. zandg.	Tuinb. Zuid- Holl.	Droogm. IJsselm. Pold.
Melkveehouderij	51 400	39 800	47 400	-	-
Varkenshouderij	34 900	31 000	35 900	-	-
Pluimveehouderij	19 100	31 700	24 400	-	-
Overig veehouderij	12 900	17 900	17 500	-	-
Akkerbouw	15 200	26 300	5 200	-	42 200
Overig akkerbouw	12 200	16 900	11 700	-	29 600
Opengrondsgroente	35 100	39 600	35 500	-	46 400
Boomkwekerij	51 600	25 900	48 600	-	-
Glasgroente	44 200	58 100	53 000	72 800	-
Glasbloemen	120 100	106 100	76 700	134 500	88 200
Champignons	62 900	57 800	63 500	-	-
Overig tuinbouw	6 000	17 100	14 800	-	37 100
Restbedrijven	53 200	55 200	51 500	-	-

weglaten van deze teelten was het voor Noord- en Midden-Limburg, waar deze teelten niet voorkomen, mogelijk een betere winstfunctie te schatten. Bij de vergelijking met andere gebieden moet dus worden bedacht dat alleen akkerbouw met consumptieaardappelteelt is vergeleken, en niet de totale akkerbouw in Nederland.

Ook bij de boomkwekerij zijn niet alle bedrijven in Nederland betrokken. De boomkwekerijbedrijven in Boskoop zijn buiten beschouwing gelaten. Het betreft hier een heel andere boomteelt dan in Noord- en Midden-Limburg voorkomt. Dus ook hier heeft de vergelijking met de rest van Nederland slechts betrekking op bedrijven met aan het studiegebied vergelijkbare boomkwekerij-teelten.

Het kengetal voor de relatieve positie wordt als een indexcijfer weergegeven. Dit indexcijfer is verkregen door voor elk bedrijfstype de gemiddelde arbeidsopbrengst van Noord- en Midden-Limburg (maal honderd) te delen door de gemiddelde arbeidsopbrengst in een referentiegebied. Op deze wijze is het eenvoudig te zien of Noord- en Midden-Limburg het beter doet dan de andere gebieden. Immers een index boven de honderd geeft aan dat Noord-

**Tabel 5.3 De arbeidsopbrengst in Noord- en Midden-Limburg ten opzichte van enkele referentiegebieden**  
*V = de verhouding van Noord- en Midden-Limburg ten opzichte van een referentiegebied*  
*T = de trend (verandering in de tijd); zie tekst voor toelichting*

Bedrijfstype	Referentiegebied							
	rest van Nederland		rest van Zuidelijk Zandgebied		Zuidholl. Tuinbouw Gebieden		droogm. IJsselm. Polders	
	V	T	V	T	V	T	V	T
Melkveehouderij	129	3,3	109	0,1	.	.	.	.
Varkenshouderij	113	-9,9	97	-1,5	.	.	.	.
Pluimveehouderij	60	-18,9	79	-6,1	.	.	.	.
Overig veehouderij	72	-16,8	73	-16,1	.	.	.	.
Akkerbouw	58	8,8	200	1,0	.	.	36	7,9
Overig akkerbouw	72	-2,8	104	4,1	.	.	41	-1,0
Opengrondsgroente	89	1,4	99	0,2	.	.	107	1,8
Boomkwekerij	199	-0,8	106	-2,5	.	.	.	.
Glasgroente	76	-0,7	83	-6,5	61	-0,4	.	.
Glasbloemen	113	-1,2	157	2,2	89	-0,9	136	-3,9
Champignons	109	1,1	99	0,7	.	.	.	.
Overig tuinbouw	35	-19,4	40	-20,6	.	.	16	-9,7
Restbedrijven	96	0,6	103	0,2	.	.	.	.

en Midden-Limburg in verhouding beter scoort en bij een index beneden honderd gaat het slechter.

Als kengetal voor de derde maatstaf, de verandering van de relatieve verhouding, is gebruikt de hellingshoek van de lijn die door de indexcijfers per jaar kan worden getrokken (met behulp van regressie-analyse, zie figuur 5.1). Een positief cijfer voor deze hellingshoek geeft aan dat Noord- en Midden-Limburg in de loop der tijd het referentiegebied inhaalt of nog verder uitloopt, en bij een negatief cijfer is het net andersom.

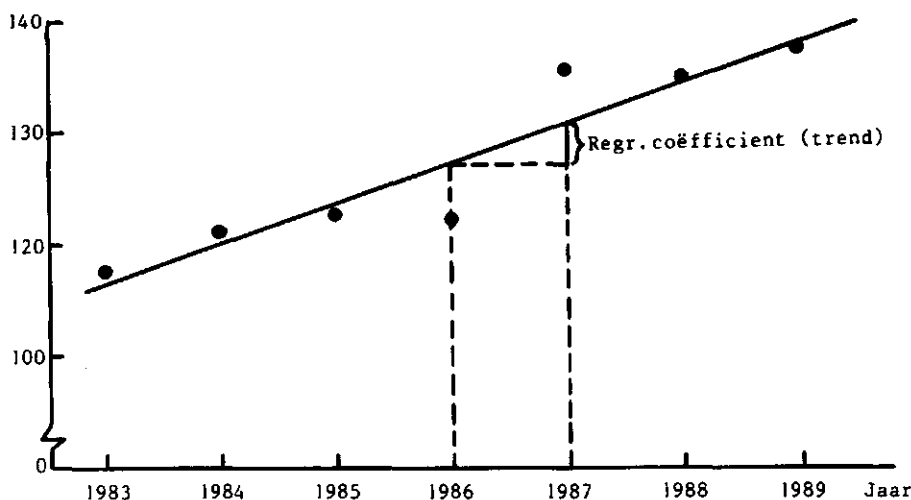
In tabel 5.3 is zowel het niveau als de verandering van de relatieve positie van Noord- en Midden-Limburg ten opzichte van de referentiegebieden weergegeven.

### 5.2.2 Positie van Noord- en Midden-Limburg

Hoe staat Noord- en Midden-Limburg er nu voor in vergelijking tot andere gebieden?

Noord- en Midden-Limburg is een behoorlijk goed gebied voor wat betreft de melkveehouderij en de varkenshouderij. In de tijd gezien wordt de voorsprong van Limburg in de melkveehouderij vergroot, maar in de varkenshouderij verminderd. De arbeidsopbreng-

Verhouding t.o.v.  
rest Nederland



**Figuur 5.1** De verhouding van de arbeidsopbrengst van melkveehouderijbedrijven in Noord- en Midden-Limburg ten opzichte van die in de rest van Nederland

sten in de pluimveehouderij en de overige veehouderij liggen achter zowel op de rest van Nederland als op de rest van het Zuidelijk Zandgebied. Die achterstand is in de overige veehouderij steeds groter geworden. Op dit bedrijfstype wordt veel minder verdiend dan op de gespecialiseerde bedrijven.

De akkerbouw doet het bijna overal in Nederland slecht wat betreft de absolute arbeidsopbrengst. De positie van de akkerbouw in Noord- en Midden-Limburg is echter beter vergeleken met de rest van het Zuidelijk Zandgebied, maar veel slechter vergeleken met specifieke akkerbouwgebieden. Echter, zowel ten opzichte van Nederland als ten opzichte van de akkerbouwgebieden is die positie in de loop der tijd verbeterd. De overige akkerbouwbedrijven behalen in Noord- en Midden-Limburg nog slechtere arbeidsopbrengsten dan de akkerbouw bedrijven. Noch ten opzichte van Nederland, noch ten opzichte van de Droogmakerijen en IJsselmeerpolders doen zij het goed. Die achtergebleven positie is gedurende de onderzoeksperiode zelfs nog iets slechter geworden.

De opengrondsgroentebedrijven doen het in Limburg slechter dan elders. Ten opzichte van de rest van Nederland wordt de relatief zwakkere positie wordt in de loop der jaren iets beter. Ook in de glasgroente wordt in Limburg ten opzichte van de rest van Nederland veel minder verdiend. Ten opzichte van het Zuid-Hollands Glasdistrict is de achterstand nog groter. De positie van Noord- en Midden-Limburg is ook slechter dan de rest van het Zuidelijk Zandgebied. In de tijd gezien verslechtert de relatieve positie van Noord- en Midden-Limburg zelfs nog iets.

In de glasbloemen- en potplantenteelt in Nederland worden ruime inkomens verdiend. De positie van Noord- en Midden-Limburg is sterk (ten opzichte van de rest van Nederland) of iets slechter (ten opzichte van de Zuid-Hollandse tuinbouwgebieden). Deze positie brokkelt echter iets af in de tijd. De geschatte arbeidsopbrengst van de overige tuinbouwbedrijven is veel slechter in Noord- en Midden-Limburg dan in de andere gebieden. Deze is gedurende de onderzoeksperiode steeds slechter geworden. Bij dit type is het echter moeilijk om harde conclusies te trekken over de positie van de bedrijven in Limburg, omdat binnen het type overig tuinbouw nog verschillende subtypes mogelijk zijn. Zowel een bedrijf met een mixture van opengrondsgroente en glasgroente valt eronder als een fruitteeltbedrijf.

In de boomkwekerij in Noord- en Midden-Limburg worden redelijke arbeidsopbrengsten behaald, wat beter dan die in de rest van het Zuidelijk Zandgebied. In de loop der jaren is deze positie iets minder geworden. Een vergelijking met de tuinbouwgebieden in Zuid-Holland (Boskoop) is niet gemaakt, omdat de vergelijking om de arbeidsopbrengst te berekenen niet is geschikt is voor het Boskoopse boomkwekerijtype. Zoals reeds is gezegd betreft het hier geheel andere boomteelten dan die in het zandgebied. Ook het hoge cijfer (199) voor de relatieve positie ten opzichte van de rest van Nederland is niet goed te interpreteren.

Voor de champignonbedrijven geldt dat deze bedrijfstak voor bijna 60% van de bedrijven op het Zuidelijk Zand is geconcentreerd (zie tabel 5.1). De arbeidsopbrengst op de bedrijven in Noord- en Midden-Limburg ligt boven die op de bedrijven in de rest van Nederland en is ongeveer gelijk aan die van de bedrijven in de rest van het Zuidelijk Zandgebied. In de loop der tijd hebben de bedrijven in Noord- en Midden-Limburg hun positie zelfs wat verstevigd.

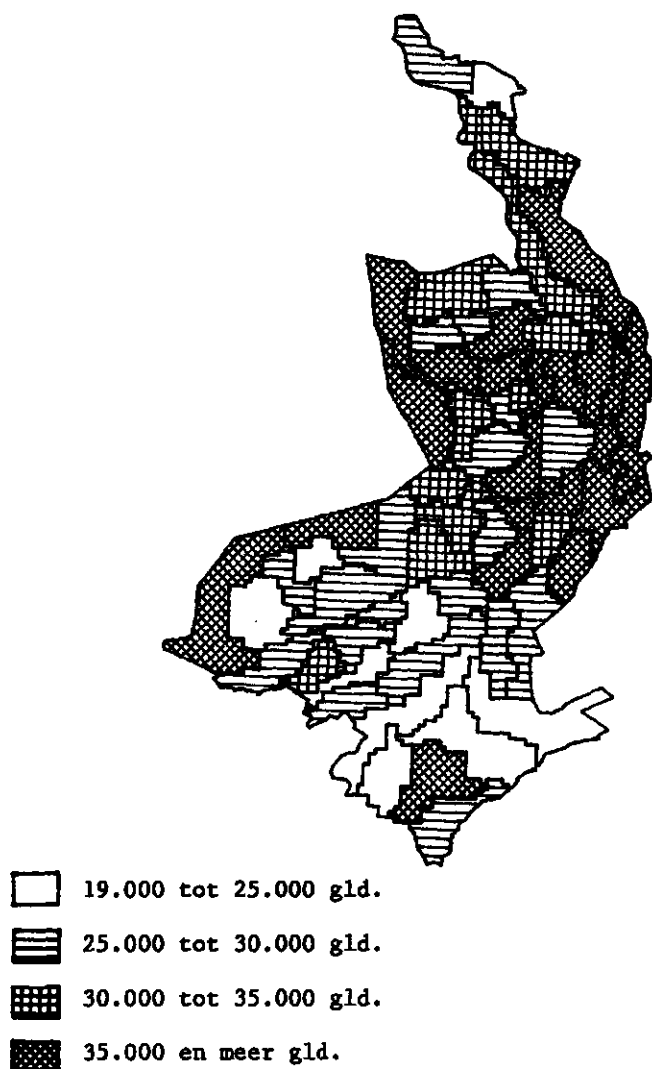
Een vergelijkbare opmerking als bij de overige tuinbouwbedrijven kan worden gemaakt voor de resterende bedrijven. De resterende bedrijven hebben weliswaar een gemeenschappelijk kenmerk, namelijk dat ze niet gespecialiseerd zijn, maar de menging van produktierichtingen kan zeer verschillende vormen aannemen. De gemiddelde arbeidsopbrengst in dit type blijft achter bij die van de rest van Nederland en is wat beter dan die ten opzichte van het Zuidelijk Zandgebied. Deze situatie is in de onderzoeksperiode weinig veranderd.

### 5.3 Resultaten naar deelgebied

De drie kengetallen waarin de waarderungen voor elk deelgebied afzonderlijk worden uitgedrukt verschillen enigszins van die gebruikt bij de waardering per bedrijfstype. Per deelgebied komen meerdere bedrijfstypes voor en deze moeten per kengetal op een noemer worden gebracht. Dit is vooral een probleem dat speelt bij de vergelijking van een deelgebied met referentie-gebieden. De vergelijking met referentiegebieden beperkt zich tot een vergelijking met de rest van Nederland. Voor de overzichtelijkheid zijn de uitkomsten per kengetal verwerkt tot een kaartbeeld. De afzonderlijke uitkomsten per deelgebied zijn vermeld in de bijlagen 3a t/m 3c.

Het eerste kengetal, de gemiddelde opbrengst van de gezinsarbeid per deelgebied, is op vergelijkbare wijze berekend als die per bedrijfstype. In figuur 5.2 is de gemiddelde arbeidsopbrengst in een viertal klassen weergegeven. Vooral in het oosten van Noord-Limburg worden de hoogste arbeidsopbrengsten gerealiseerd. Daarnaast zijn er verschillende verspreid liggende deelgebieden met arbeidsopbrengsten in de hoogste categorie, bij voorbeeld langs de grens met Noord-Brabant. De lagere arbeidsopbrengsten worden voornamelijk aangetroffen in Midden-Limburg.

Het tweede kengetal, de verhouding van de opbrengst van de gezinsarbeid ten opzichte van bedrijven in de rest van Nederland is weergegeven in figuur 5.3. Het kaartbeeld is hier en daar anders dan bij het vorige kengetal. De verhouding ten opzichte van de rest van Nederland blijkt hoog in het westelijk deel van Noord- en Midden-Limburg. Het gebied rond Venlo dat absoluut gezien wel een hoge arbeidsopbrengst heeft, scoort ten opzichte van de rest van Nederland niet overal vergelijkbaar hoog. De gebieden in het centrum van Noord-Limburg doen het slecht ten opzichte van

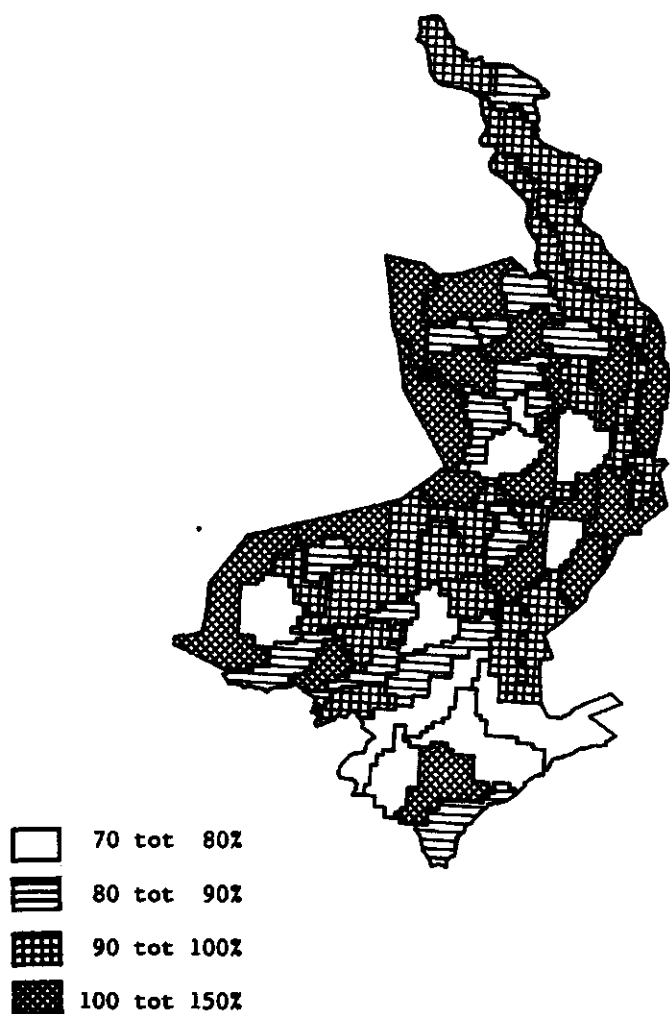


**Figuur 5.2** Opbrengst gezinsarbeid in Noord- en Midden-Limburg  
gemiddeld over 1983-1989 (guldens per jaar)

de rest van Nederland. Ook in het centrum en oosten van Midden-Limburg vertonen verschillende gebieden een lage score ten opzichte van de rest van Nederland.

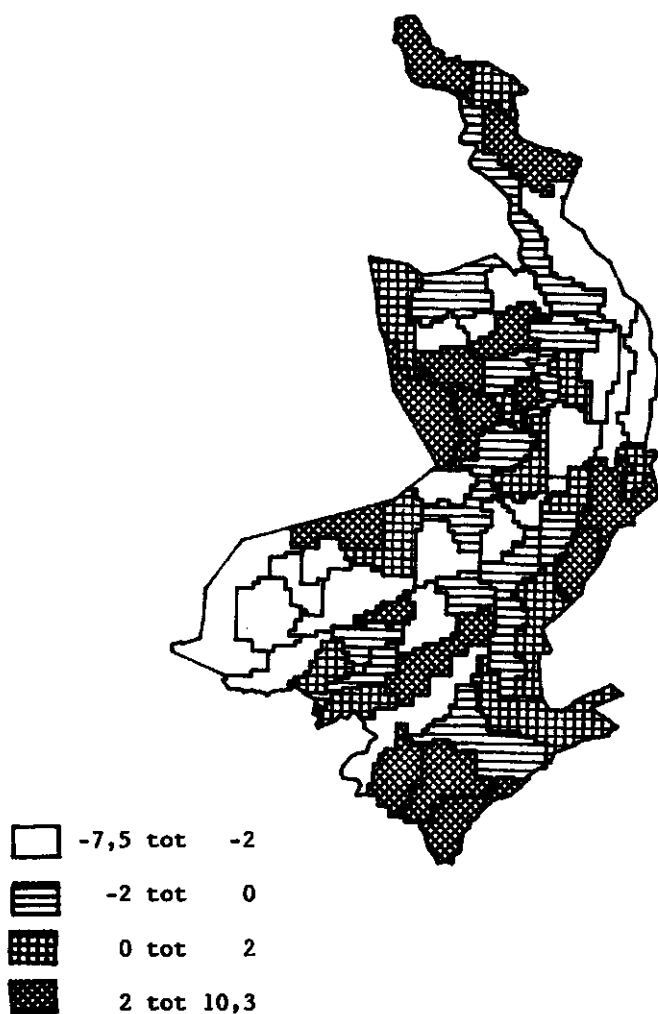
Het derde kengetal, de verandering in de tijd van de arbeidsopbrengst-verhouding ten opzichte van die van de rest van Nederland, is weergegeven in figuur 5.4.

Een verbetering ten opzichte van de rest van Nederland heeft plaatsgehad in zeer verspreid liggende deelgebieden. Zowel in het uiterste noorden, rond Venlo het uiterste zuiden als in het westen bevinden zich deelgebieden waar de positie ten opzichte van Nederland is verbeterd. In alle andere gebieden is de positie verslechterd. De achteruitgang ten opzichte van de rest van Nederland is vooral het grootst in het zuid-westelijk en noord-oostelijk deel van het streekplangebied.



**Figuur 5.3** Verhouding opbrengst gezinsarbeid in Noord- en Midden-Limburg ten opzichte van die in de rest van Nederland (100 = gelijk aan rest van Ned), gemiddeld over 1983-1989





**Figuur 5.4** Verandering van de verhouding tussen de arbeidsopbrengst in Noord- en Midden-Limburg en die in de rest van Nederland (regressiecoëfficiënt over 1983-1989)

## 6. CLUSTERING VAN DEELGEBIEDEN

### 6.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn voor een zestig-tal deelgebieden de uitkomsten van de drie waarderingsmaatstaven becijferd. Het is voor het beleid alsook voor de beschrijving van de onderzoeksresultaten van belang om uit de veelheid van deelgebieden en waarderungen een handzaam overzicht te krijgen. De vraag rijst dan: welke groepen van gebieden kunnen op grond van deze maatstaven worden onderscheiden?

Hoewel het op theoretische gronden niet mogelijk is om de drie waarderingsmaatstaven op een noemer te brengen, is het met behulp van cluster-analyse wel mogelijk om deelgebieden die min of meer een vergelijkbare landbouwkundige waarde hebben op de drie maatstaven te groeperen. Het belang dat aan elke maatstaf wordt toegekend blijft evenwel een afweging die aan het beleid dient te worden gelaten. Om die reden worden de scores op de verschillende maatstaven telkenmale afzonderlijk vermeld.

Om geen impliciet beleidsoordeel in te bouwen is bij de uitgevoerde clusteranalyse de ene maatstaf even "zwaar" meegeteld als de andere. Ook het aantal clusters volgt niet uit de clusteranalyse zelf, maar moet vooraf worden gekozen. Bij de keuze gaat het erom dat:

- de clustergemiddelden van de drie kengetallen onderling duidelijk verschillen;
- dat het aantal clusters niet te groot is om het overzicht te behouden;
- dat het aantal gebieden per cluster niet al te scheef verdeeld is.

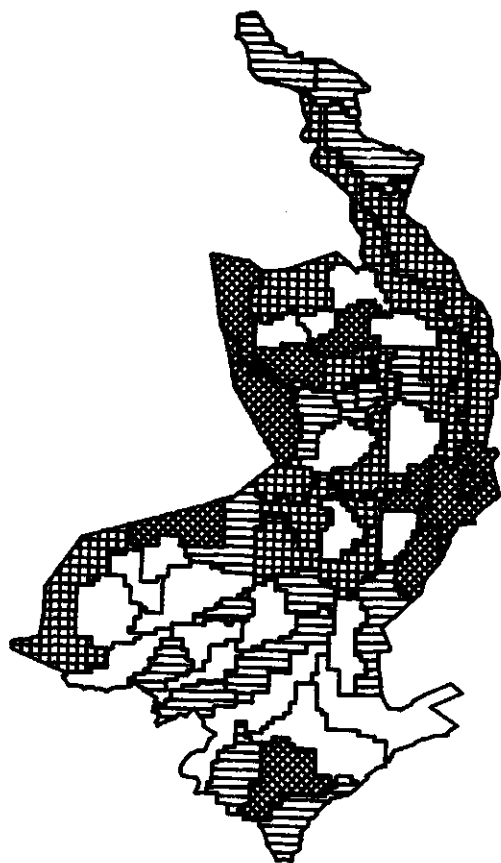
Bij vier clusters bleek aan deze voorwaarden te worden voldaan.





De clustering van gebieden mondt uit in een samenvattend kaartbeeld waarin groepen deelgebieden worden aangegeven op grond van alle maatstaven te zamen.

Voor de beleidsafweging is het aangeven van de landbouwkundige waarde en het groeperen van gebieden met vergelijkbare waarde niet voldoende. Daarom wordt in paragraaf 6.3 nader ingegaan op de samenstelling van bedrijven en bedrijfstypes die hebben geleid tot het gevonden niveau van de scores per groep van deelgebieden (clusters).

### 6.2 Ligging van de clusters

In figuur 6.1 is de ligging van de vier onderscheiden clusters in het studiegebied weergegeven. De gemiddelde scores van elk cluster op de drie kengetallen zijn vervat in tabel 6.1. Op-



-  Cluster I
-  Cluster II
-  Cluster III
-  Cluster IV

**Figuur 6.1** *Ligging van de vier onderscheiden clusters van deelgebieden*

vallend is bijvoorbeeld dat de gemiddelde arbeidsopbrengst in cluster I bijna twee maal zo hoog is als die in cluster IV. Hieronder volgt een korte beschrijving per cluster.

Cluster I omvat 10 gebieden met een gemiddeld hoge arbeidsopbrengst. Ook ten opzichte van Nederland scoren de gebieden in deze cluster goed. In de loop der jaren is de positie van deze gebieden zelfs sterk verbeterd. Tot deze cluster behoort het glastuinbouwcentrum rond Venlo, alsook enkele andere verspreid liggende deelgebieden.

Cluster II omvat 15 gebieden met een arbeidsopbrengst die duidelijk boven het gemiddelde van Noord- en Midden-Limburg ligt, maar wat wel lager is dan die van cluster I. De positie ten opzichte van Nederland is iets lager dan die van de gebieden in cluster I. Deze positie is echter in de periode 1983-1989 verslechterd. De gebieden in cluster II liggen zeer verspreid, maar wel voor het grootste deel in Noord-Limburg.

Cluster III omvat 16 gebieden met een arbeidsopbrengst die lager is dan het gemiddelde van het hele streekplangebied. Ook de verhouding ten opzichte van de rest van Nederland is lager dan die van het hele streekplangebied. Maar de gebieden in deze cluster hebben hun positie ten opzichte van de rest van Nederland in de loop der tijd zien verbeteren. Net als in cluster II liggen ook de gebieden van cluster III nogal verspreid door het streekplangebied.

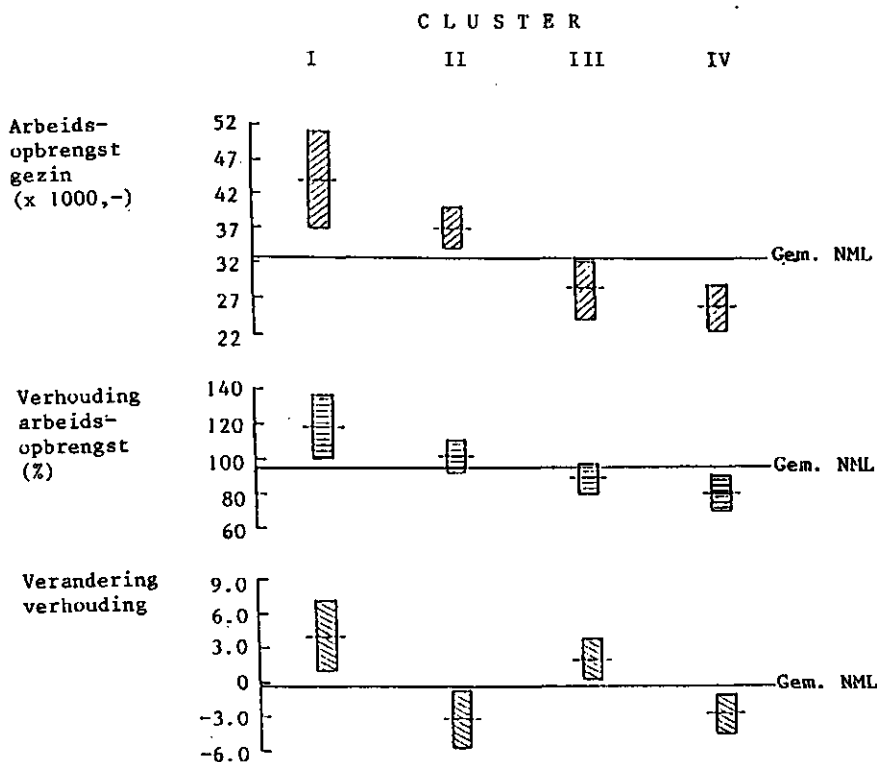
Cluster IV omvat 19 gebieden met gemiddeld de laagste arbeidsopbrengst. De positie van deze gebieden ten opzichte van de rest van Nederland is niet goed en in de loop der jaren steeds slechter geworden. Deze gebieden liggen alle vooral in het zuiden en hier en daar verspreid in het midden van het streekplangebied.

Mag de indeling in clusters worden opgevat als gebiedskwalificatie? Ten dele wel. Uit tabel 6.1 mag zeker worden afgeleid

**Tabel 6.1** *Overzicht per cluster van opbrengst gezinsarbeid, verhouding ten opzichte van die in de rest van Nederland, gemiddeld over de periode 1983-1989 en de ontwikkeling van die verhouding in de tijd*

Cluster	Aantal deel- gebieden	Gemiddelde opbrengst gezinsarbeid	Verhouding ten opzichte van rest Nederland	
			gemiddeld	ontwikkeling
I	10	44 100	114	4,0
II	15	37 100	102	-2,8
III	16	28 500	88	2,4
IV	19	26 200	83	-2,7
Alle	60	32 500	95	-0,3

dat de gebieden in cluster I er gemiddeld beter voorstaan dan die in de andere clusters. Voor de gebieden in cluster IV geldt het omgekeerde. De clusternummering geeft dus in zekere zin een rangorde aan. Dit gaat echter niet helemaal op. Het verschil in rangorde tussen cluster II en III bijvoorbeeld is niet zonder meer duidelijk. In cluster II is de arbeidsopbrengst en de verhouding ten opzichte van de rest van Nederland hoger, maar de ontwikkeling van die verhouding in de tijd duidelijk lager dan die in cluster III. Voor een kwalificatie van die twee clusters zal eerst een beleidskeuze moeten worden gemaakt welk van de drie kengetallen het zwaarste weegt. Op grond van alleen dit onderzoek kunnen cluster II en III onderling dus niet worden gekwalificeerd.



**Figuur 6.2** Clustergemiddelde (-) en spreiding rond het gemiddelde ten opzichte van het gemiddelde voor Noord- en Midden-Limburg per kengetal

Bij deze kwalificatie van de clusters moet bovendien worden gewezen dat de gebiedsuitkomsten een zekere spreiding rond het clustergemiddelde vertonen. Figuur 6.2 geeft een indruk van zowel het clustergemiddelde ten opzichte van het Limburgse gemiddelde als van de spreiding rond het gemiddelde. Vooral in de clusters I en II zijn er nogal wat verschillen tussen de gebieden. De gebieden in de clusters III en IV wijken relatief weinig af van de clustergemiddelden.

### 6.3 Samenstelling van clusters

In hoeverre is een hoge gebiedsscore het gevolg van de aanwezigheid van een bedrijfstype met een doorgaans hoge arbeidsopbrengst? Of is een hoge gebiedsscore in een deelgebied te danken aan de aanwezigheid van een bedrijfstype dat gemiddeld een hogere arbeidsopbrengst behaalt dan hetzelfde bedrijfstype in andere gebieden?

Om deze vragen te beantwoorden is de verdeling van de bedrijfstypes over de clusters weergegeven in tabel 6.2. In tabel 6.3 zijn de gemiddelde opbrengsten van de gezinsarbeid naar type en cluster vermeld. Voor de overzichtelijkheid zijn hier alleen cijfers opgenomen van bedrijfstypes die vijf of meer procent van een cluster uitmaken. Gezamenlijk omvatten deze bedrijfstypes rond de 90 procent van alle bedrijven in een cluster.

In het vorige hoofdstuk bleek dat cluster I zich kenmerkt door een hoge arbeidsopbrengst, een goede verhouding ten opzichte van de rest van Nederland, die bovendien verbeterd is. Dit valt

**Tabel 6.2** Procentuele verdeling van bedrijven (gemiddeld 1983-1989) over typen per cluster

Bedrijfstype	Cluster				Noord- en Midden- Limburg
	I	II	III	IV	
Melkveehouderij	15	13	16	13	14
Varkenshouderij	14	12	12	14	13
Pluimveehouderij	4	4	3	8	5
Overig veehouderij	13	13	18	20	16
Akkerbouw	6	5	9	9	8
Overig akkerbouw	3	3	5	5	4
Opengrondsgroente	11	10	7	8	9
Boomkwekerij	2	7	3	2	4
Glasgroente	19	11	6	4	9
Glasbloemen	4	3	1	1	2
Champignon	1	5	4	3	4
Overig tuinbouw	9	11	11	10	10
Restbedrijven	3	4	4	4	4

ten dele te herkennen in de bedrijfstypeverdeling. In deze cluster komen namelijk relatief veel glastuinbouw-bedrijven voor, en dan vooral glasbloemenbedrijven. In beide bedrijfstypes wordt in het algemeen al een hoge arbeidsopbrengst gehaald, die bovendien in de gebieden van dit type nog hoger is dan het gemiddelde van het streekplangebied. Ook in andere veel voorkomende bedrijfstypes (melkvee-, overige veehouderij- en overige tuinbouwbedrijven) worden arbeidsopbrengsten behaald die boven het gemiddelde van het streekplangebied liggen.

**Tabel 6.3 Arbeidsopbrengst gezin (\* 1000 gulden, gemiddeld over 1983-1989) per type en cluster**

Bedrijfstype	Cluster				Noord- en Midden- Limburg
	I	II	III	IV	
Melkveehouderij	66,6	59,8	45,6	42,2	51,6
Varkenshouderij	44,8	36,0	26,9	34,9	35,1
Fluimveehouderij				11,7	18,8
Overig veehouderij	19,9	11,3	11,5	12,3	12,9
Akkerbouw	15,7	12,3	18,8	14,0	15,3
Overig akkerbouw			8,7	13,6	11,6
Opengrondsgroente	34,2	37,0	33,2	34,7	35,1
Boomkwekerij		49,9			52,2
Glaagroente	56,6	40,9	38,7		44,3
Glasbloemen	128,7				119,7
Champignon		59,0			62,8
Overig tuinbouw	10,4	12,1	2,1	2,4	6,2
Restbedrijven					52,8
Alle bedrijven	44,1	37,1	28,5	26,2	32,5

Cluster II kenmerkt zich volgens het vorige hoofdstuk door een redelijk goede arbeidsopbrengst en verhouding ten opzichte van de rest van Nederland, maar een achterblijvende ontwikkeling in de tijd. De gemiddelde arbeidsopbrengsten van de meeste bedrijfstypes blijft wat achter bij die van cluster I. Voor boomkwekerijbedrijven en champignonbedrijven vormt deze cluster een concentratiegebied. Opvallend is dat de arbeidsopbrengsten in deze twee types onder het gemiddelde liggen. Concentratie leidt in dit geval blijkbaar niet tot betere bedrijfsresultaten.

Cluster III kenmerkt zich door een lager dan gemiddelde arbeidsopbrengst en verhouding ten opzichte van de rest van Nederland. De verhouding ten opzichte van de rest van Nederland is echter verbeterd in de tijd. De bedrijfstypeverdeling komt sterk overeen met het streekplangebied als geheel. In bijna alle bedrijfstypes liggen de behaalde arbeidsopbrengsten lager dan het

gemiddelde. Alleen bij de akkerbouwbedrijven ligt de arbeidsopbrengst hoger dan in de andere clusters. De arbeidsopbrengst in de overige tuinbouw is bijzonder laag.

Cluster IV omvat gebieden die op alle kengetallen laag scoren. Naast over het algemeen lage arbeidsopbrengsten is ook de verhouding ten opzichte van de rest van Nederland in de loop der tijd verder verslechterd. Wat betreft de bedrijfstypeverdeling lijkt deze cluster op cluster III. De pluimveehouderij is sterk geconcentreerd in deze cluster.

Concluderend kan worden gesteld dat de clusters met hogere arbeidsopbrengsten gebieden omvatten waar de arbeidsopbrengst van bedrijfstypes die overal veel voorkomen (melkveehouderij, varkenshouderij, overige veehouderij, opengrondsgroente en overige tuinbouw) relatief hoog is. Bovendien blijken deze clusters concentratiegebieden voor bedrijfstypes die in het algemeen een hoge gemiddelde arbeidsopbrengst behalen, zoals de glastuinbouw, boomkwekerij en champignonteelt. Omgekeerd vormen de clusters met lage arbeidsopbrengsten een concentratiegebied van de bedrijfstypes waarin in het algemeen lage arbeidsopbrengsten worden behaald, zoals de pluimveehouderij.



## 7. GELDIGHEID VAN DE GEBIEDSWAARDERING VOOR DE TOEKOMST

### 7.1 Inleiding

In de vorige hoofdstukken is de landbouwkundige waarde van deelgebieden weergegeven aan de hand van drie kengetallen en is ingegaan op achtergronden hiervan. Voor de ontwikkelingen in de komende streekplanperiode is het van belang om af te tasten of en hoeverre dit beeld constant blijft. Om dit goed te onderzoeken zou een prognose van de arbeidsopbrengst, bijvoorbeeld met behulp van scenario-methodieken, over een periode van tien jaar moeten worden uitgevoerd. Zo'n exercitie is nogal tijdrovend en ingewikkeld en valt buiten het kader van dit onderzoek. Volstaan wordt met het beschrijven van een aantal ontwikkelingen die zich in de samenstelling van de clusters kan voordoen.

Er is een aantal ontwikkelingen in een periode van tien jaar denkbaar die het relatieve waarderingsniveau van de ene cluster ten opzichte van een andere cluster zou kunnen doen verschuiven. Te denken valt aan verschillen in de leeftijdsopbouw die, gecombineerd met het niveau van de arbeidsopbrengst er toe kan leiden dat in de ene cluster meer bedrijven worden opgeheven dan in een andere. Door bedrijfsopheffingen in een deelgebied nemen de kansen voor bedrijfsvergroting van andere bedrijven toe. Ook kan het vrijkomen van grond positief worden gewaardeerd als kansen voor wijzigingen in ruimtegebruik.

In hoofdstuk 6 is duidelijk geworden dat het voorkomen van bedrijfstypes niet evenredig verdeeld is over de clusters. In sommige clusters zijn de winstgevende bedrijfstypes oververtegenwoordigd, terwijl in andere juist de achterblijvende types voorkomen. Een verschuiving in de toekomstperspectieven van bedrijfstakken kan zo het beeld tussen de clusters doen veranderen. Bovendien kunnen bedrijven van type veranderen om beter in te spelen op marktontwikkelingen en beperkingen door milieu-eisen.

Hoe dit soort ontwikkelingen de positie van de vier clusters kan beïnvloeden, wordt in de volgende paragrafen aan de hand van een viertal subgroepen van bedrijven aangeduid.

### 7.2 Bedrijfsopheffingen

Om iets te kunnen zeggen over uiteenlopende ontwikkelingen tussen clusters is het zinnig subgroepen binnen een cluster te onderscheiden. Omdat opheffing van bedrijven voornamelijk afhankelijk is van de leeftijdscategorie en het te behalen arbeidsinkomen op een bedrijf (Luyt en Hillebrand, 1990), zijn leeftijd en arbeidsopbrengst als indelingscriteria gebruikt. De volgende vier subgroepen zijn onderscheiden:

- leeftijd onder 55 of boven 55 met opvolger, arbeidsopbrengst onder minimumloon;
- leeftijd onder 55 of boven 55 met opvolger, arbeidsopbrengst boven minimumloon;
- leeftijd 55 jaar of ouder zonder opvolger, arbeidsopbrengst onder minimumloon;
- leeftijd 55 jaar of ouder zonder opvolger, arbeidsopbrengst boven minimumloon.

Als indicator voor de leeftijd is niet de leeftijd van het bedrijfshoofd sec genomen, maar is de aanwezigheid van een opvolger mede betrokken bij de indeling. Er is van uitgegaan dat bedrijven met een bedrijfshoofd van 55 jaar of ouder zonder opvolger een grotere kans lopen op bedrijfsbeëindiging 1). Als grens voor de arbeidsopbrengst is het minimumloon CAO-loon in de landbouw aangehouden. Dit minimumloon bedroeg gemiddeld over de periode 1983-1989 ongeveer 24700 gulden (prijsniveau 1989, Landbouwcijfers, 1983-1989). De cijfers over leeftijd en opvolging zijn van 1988; voor de arbeidsopbrengst is uitgegaan van het gemiddelde over 1983-1989.

In tabel 7.1 is weergegeven hoe in verschillende clusters de bedrijven over de onderscheiden subgroepen zijn verdeeld. Hoe deze subgroepen over het studiegebied zijn verdeeld vertonen de figuren 7.1 tot en met 7.4.

De tabel laat zien dat de kans op bedrijfsopheffingen het hoogst is bij de clusters III en IV. In deze clusters is het aan

**Tabel 7.1** Procentuele verdeling van bedrijfshoofden over categorieën ingedeeld naar leeftijd en opvolgingssituatie en naar arbeidsopbrengst lager dan wel hoger dan het minimumloon (situatie 1988), per cluster van deelgebieden

Cluster	Jonger 55 of met opvolger			55 of ouder zonder opvolger		
	lager	hoger	totaal	lager	hoger	totaal
I	32	52	(84)	10	6	(16)
II	37	43	(80)	13	7	(20)
III	39	37	(75)	16	9	(25)
IV	40	36	(75)	16	9	(25)

- 1) Vaak wordt 50 jaar als grens gekozen. Als het bedrijfshoofd op die leeftijd is, is het zicht op een eventuele opvolging echter vaak nog niet zeker. Door 55 als grens te kiezen wordt de betrouwbaarheid van het opvolgingspercentage groter.

deel van bedrijfshoofden van 55 jaar of ouder zo'n 25%. De bedrijven in deze groep met een arbeidsopbrengst lager dan het minimumloon zullen zeer waarschijnlijk verdwijnen in de komende tien jaar. Dit heeft een positief effect op de gemiddelde clusterscore. Voor de groep boven het minimumloon is bedrijfsvoortzetting lang niet altijd zeker. Zo hebben Luyt en Hillebrand (1990) voor de melkveehouderij aangetoond dat ondanks goede bedrijfsresultaten de kans op bedrijfsvoortzetting in deze situatie (zonder opvolger) gering is.

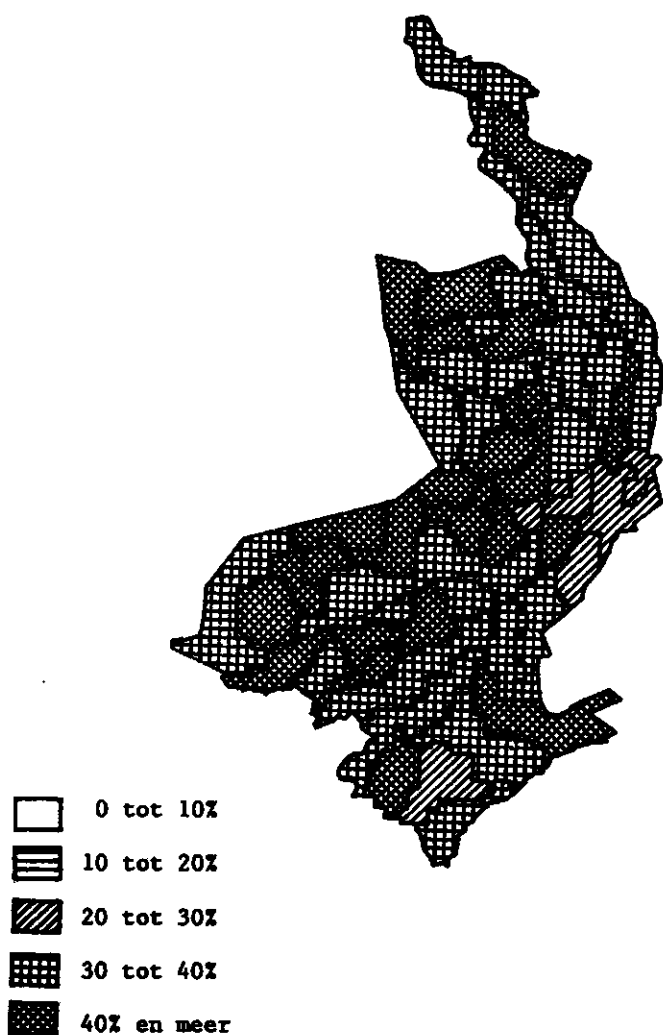
Door de grotere mate van bedrijfsopheffingen zullen voor de clusters III en IV meer kansen voor bedrijfsvergroting van blijvende bedrijven ontstaan dan bij de clusters I en II. De relatieve gebiedswaarderingen van de clusters kunnen hierdoor dichter bij elkaar komen te liggen.

### 7.3 Bedrijfsontwikkeling

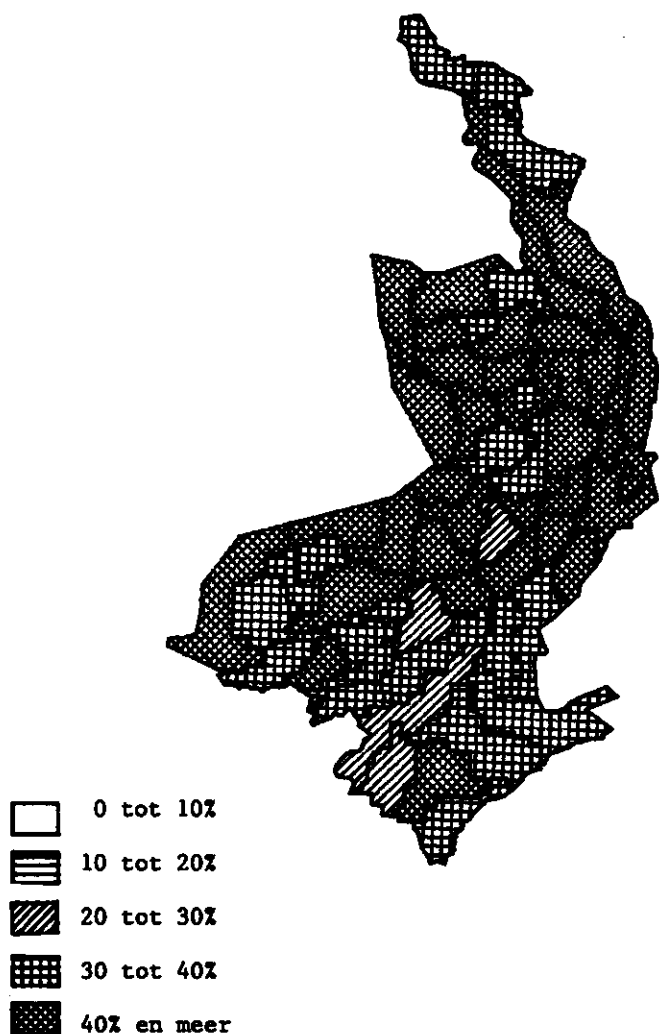
Verschuivingen in de relatieve waarderingsniveaus van clusters kunnen naast bedrijfsopheffingen ook ontstaan door verschil in ontwikkelingsmogelijkheden van bedrijven die in de komende tien jaar nog zullen voortbestaan. Het gaat hier om de categorie bedrijven met een bedrijfshoofd jonger dan 55 jaar dan wel 55 jaar of ouder met een opvolger. In deze categorie is de subgroep van bedrijven met een arbeidsopbrengst beneden het minimumloon (zie tabel 7.1, kolom 1) hoger voor de clusters II en IV (van 37 tot 40%) dan voor cluster I (32%).

De vraag is nu of deze bedrijven de achterstand op de betere bedrijven de komende tien jaar kunnen inhalen. Dit zou alleen maar kunnen indien deze relatief slecht verdienende bedrijven tot bedrijfstakken behoren die betere toekomstperspectieven hebben dan de bedrijfstakken waartoe de in de afgelopen periode beter verdienende bedrijven behoren. De toekomstperspectieven van bedrijfstakken hangen af van veranderingen in afzetverwachtingen en in produktiekosten en recent ook van produktierechten zoals melkquota, en van milieueisen en dergelijke. Zo worden de perspectieven voor de veehouderij-sectoren sterk beïnvloed door milieumaatregelen en quoteringsmaatregelen. Voor de tuinbouwsector daarentegen zijn de afzetverwachtingen positief, vooral voor de glastelbouw.

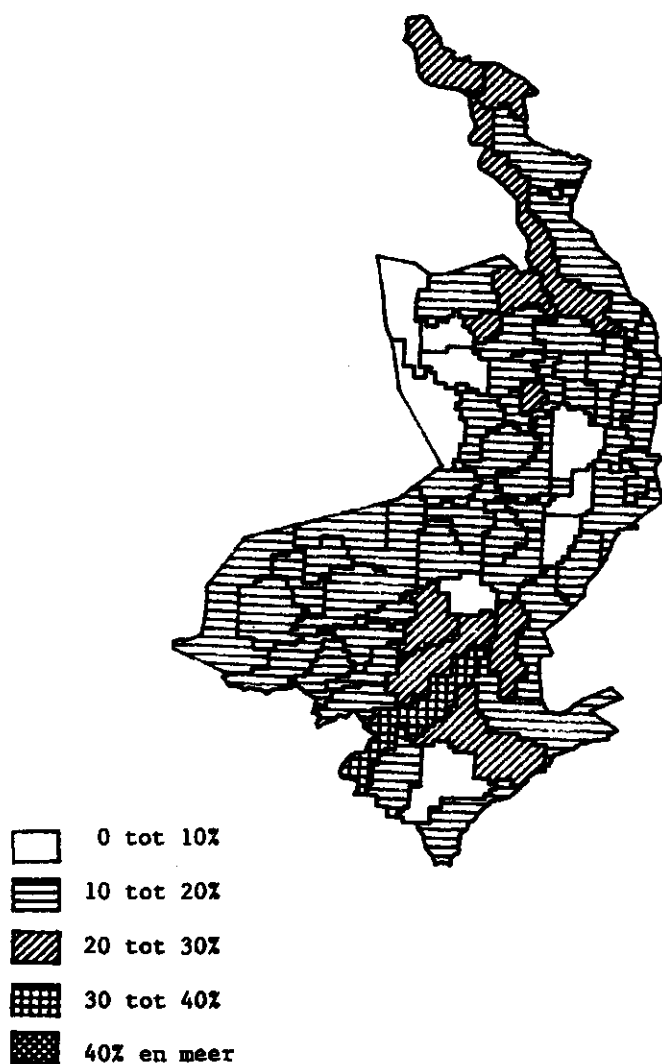
In tabel 6.2 is getoond hoe de bedrijfstypes zijn verdeeld over de clusters. Tabel 7.2 geeft aan hoe de bedrijven van de groep met een bedrijfshoofd jonger dan 55 jaar en een arbeidsopbrengst beneden het minimumloon zijn verdeeld over de bedrijfstakken. Uit deze cijferopstellingen komt naar voren dat in de clusters III en IV vooral de overige veehouderij sterk is vertegenwoordigd. Ook het aandeel van de melkveebedrijven beneden het minimumloon is hier groter dan bij de clusters I en II. De bedrijven van de clusters I en II zijn meer gespreid over de veehouderijtakken en de tuinbouw takken. Vooral in cluster I is het



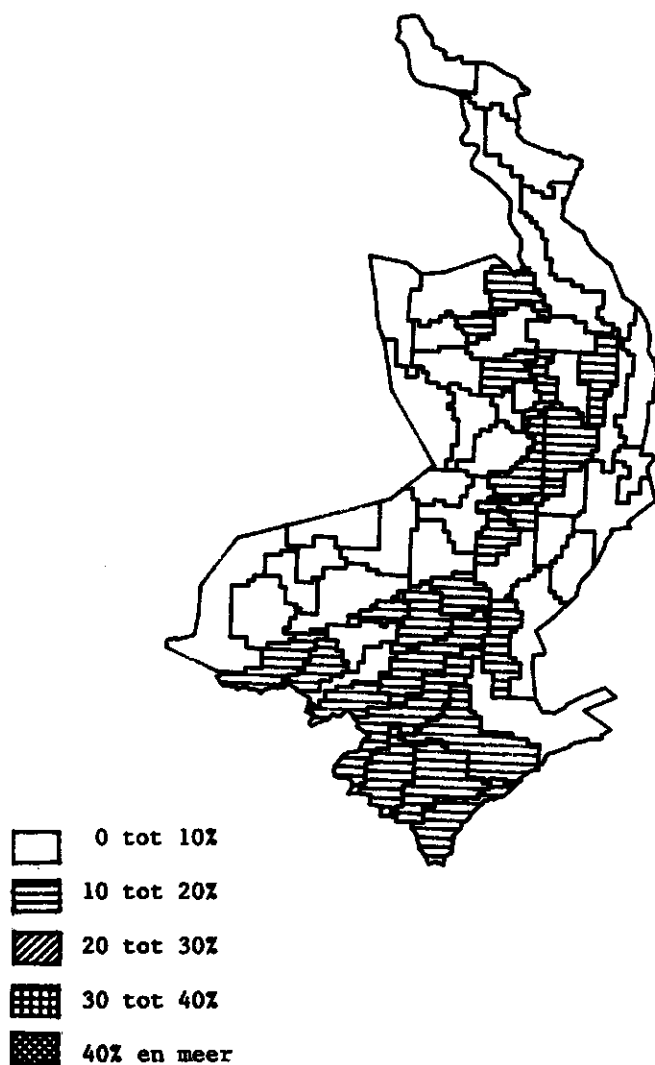
**Figuur 7.1** *Percentage bedrijven met een arbeidsopbrengst minder dan het minimumloon (in 1988), waarvan het bedrijfs-  
hoofd jonger dan 55 is dan wel 55 jaar of ouder met  
opvolger*



**Figuur 7.2** *Percentage bedrijven met een arbeidsopbrengst groter dan het minimumloon (in 1988), waarvan het bedrijfs-  
hoofd jonger dan 55 jaar is dan wel 55 jaar of ouder  
met een opvolger*



**Figuur 7.3** *Percentage bedrijven met een arbeidsopbrengst minder dan het minimumloon (in 1988), waarvan het bedrijfs-  
hoofd ouder dan 55 jaar is en geen opvolger heeft*



**Figuur 7.4** *Percentage bedrijven met een arbeidsopbrengst groter dan het minimumloon (in 1988), waarvan het bedrijfs-  
hoofd ouder dan 55 jaar is en geen opvolger heeft*

aandeel van "jongere" bedrijven beneden het minimumloon beduidend geringer dan bij de clusters II en IV.

**Tabel 7.2** *Percentage bedrijven (1988) in de subgroep van leeftijd jonger dan 55 jaar en arbeidsopbrengst lager dan het minimum loon ten opzichte van het totaal aantal bedrijven in het betreffende type en cluster*

Bedrijfstype	Cluster				Noord- en Midden- Limburg
	I	II	III	IV	
Melkveehouderij	18	19	31	29	25
Varkenshouderij	42	44	46	43	44
Pluimveehouderij				45	41
Overig veehouderij	56	52	48	49	50
Akkerbouw	41	41	25	36	34
Overig akkerbouw			43	37	40
Opengrondsgroenten	26	33	39	35	34
Boomkwekerij		30			33
Glasgroenten	23	29	33		29
Glasbloemen					24
Champignon		27			26
Overig tuinbouw	44	56	55	50	52
Restbedrijven					11
Alle bedrijven	32	37	39	40	37

Uit het voorgaande kan worden afgeleid dat de geschetste bedrijfsontwikkeling eerder zal leiden tot een verder uiteenlopen dan een verder naar elkaar toegroeien van de relatieve waardeniveaus van de clusters I en II (cluster II heeft wel veel bedrijven beneden het minimumloon maar is sterk vertegenwoordigd in de perspectievolle tuinbouw takken) ten opzichte van de clusters III t/m V.

In de clusters III en IV zitten de bedrijven dus vooral in bedrijfstakken met matige toekomstperspectieven. Terwijl juist in de clusters I en II ook de perspectievolle tuinbouwsector ruim is vertegenwoordigd.

Een verschil in toekomstperspectieven zou er toe kunnen leiden dat bedrijven overstappen van de ene produktierichting naar een andere. In de afgelopen periode zijn vele bedrijven inderdaad overgegaan naar een ander type (zie bijlage 6). Echter aanleiding en oorzaken van bedrijfstype-mutaties blijken nogal complex te zijn. Zo zijn veel bedrijven juist overgegaan naar types waar minder werd verdiend en sommige naar types waar meer werd verdiend. Uit dit beeld mag vooralsnog niet worden afgeleid dat be-



drijfstype-mutaties een grote invloed zullen hebben op de relatieve waardering van de clusters.

Samenvattend kan worden opgemerkt dat er geen duidelijke reden is om voor de komende tien jaar een verschuiving in de relatieve gebiedswaardering tussen de onderscheiden clusters te veronderstellen. Er zijn immers tegengestelde krachten aan het werk. Aan de ene kant werkt de te verwachten bedrijfsopheffing in het voordeel van de waardering van de clusters II en IV (paragraaf 7.2), en aan de andere kant werkt de aanwezigheid van bepaalde bedrijfstypes met minder goede perspectieven juist in het nadeel van deze clusters. Het is vooralsnog onduidelijk of de ene kracht sterker is dan de andere.

## 8. CONCLUSIES

Het doel van dit onderzoek is om ten behoeve van de streekplanvoorbereiding de landbouwkundige waarde van verschillende deelgebieden in Noord- en Midden-Limburg aan te geven. Het gaat in feite om relatieve verschillen in waarde van het ene deelgebied ten opzichte van een ander deelgebied. Deze verschillen spelen vervolgens een rol in beleidsafweging van toekomstig ruimtegebruik in het gebied.

De relatieve waarde van een deelgebied is in deze studie volgens een drietal maatstaven weergegeven. Deze maatstaven zijn: de opbrengst van de gezinsarbeid uit het landbouwbedrijf (neveninkomsten blijven buiten beschouwing), de verhouding van deze arbeidsopbrengst in een bepaald deelgebied ten opzichte van die in de rest van Nederland en de verandering in die verhouding gedurende de afgelopen periode (1983-1989).

De relatieve waardering van een deelgebied is voorafgegaan door een waardering per bedrijfstype. De gebiedswaardering is vervolgens afgeleid uit het aantal bedrijven dat per bedrijfstype voorkomt.

De waardering van de in aantal belangrijkste bedrijfstypes levert in grote lijnen het volgende beeld op: Noord- en Midden-Limburg is een goed gebied voor wat betreft de melkveehouderij en de varkenshouderij. In de tijd gezien is de voorsprong van Noord- en Midden-Limburg in de melkveehouderij vergroot, maar in de varkenshouderij verminderd. De arbeidsopbrengsten in de pluimveehouderij en de overige veehouderij liggen achter zowel op de rest van Nederland als op de rest van het Zuidelijk Zandgebied. Die achterstand is in de overige veehouderij steeds groter geworden. Op dit bedrijfstype wordt veel minder verdiend dan op de gespecialiseerde bedrijven.

De opengrondsgroentebedrijven doen het in Limburg slechter dan elders. Ten opzichte van de rest van Nederland is de relatief zwakke positie in de loop der jaren iets beter geworden. Ook in de glasgroente wordt in Limburg ten opzichte van de rest van Nederland veel minder verdiend. Ten opzichte van het Zuid-Hollands Glasdistrict is de achterstand nog groter. De positie van Noord- en Midden-Limburg is ook slechter dan de rest van het Zuidelijk Zandgebied. In de tijd gezien verslechtert de relatieve positie van Noord- en Midden-Limburg zelfs nog iets.

In de glasbloemen- en potplantenteelt in Nederland worden ruime inkomens verdiend. De positie van Noord- en Midden-Limburg is sterk (ten opzichte van de rest van Nederland) of iets slechter (ten opzichte van de Zuid-Hollandse tuinbouwgebieden). Deze positie brokkelt echter iets af in de tijd.

In de boomkwekerij in Noord- en Midden-Limburg worden redelijke arbeidsopbrengsten behaald, die iets hoger liggen dan in de

rest van het Zuidelijk Zandgebied. In de loop der jaren is deze positie iets minder geworden. Een vergelijking met de tuinbouwgebieden in Zuid-Holland (Boskoop) is niet gemaakt, omdat de geschatte vergelijking om de arbeidsopbrengst te berekenen niet geschikt is voor het Boskoopse boomkwekerijtype.

Voor de champignonbedrijven geldt dat deze bedrijfstak voor bijna 60% van de bedrijven op het Zuidelijk Zand is geconcentreerd. De arbeidsopbrengst op de bedrijven in Noord- en Midden-Limburg ligt boven die op de bedrijven in de rest van Nederland en is ongeveer gelijk aan die van de bedrijven in de rest van het Zuidelijk Zandgebied. In de loop der tijd hebben de bedrijven in Noord- en Midden-Limburg hun positie zelfs wat verstevigd.

Afhankelijk van de mate van voorkomen van bedrijfstypes zijn per deelgebied afzonderlijke scores bepaald voor de drie waarderingsmaatstaven. Om uit de veelheid van deelgebieden en scores een overzicht te krijgen zijn de 60 gebieden ingedeeld in een viertal groepen (clusters). Binnen een cluster vertonen de gebieden een min of meer overeenkomstige score op de maatstaven. Op theoretische gronden is het niet mogelijk om de drie waarderingsmaatstaven op een noemer te brengen. Daarom zijn in het kwalitatieve overzicht van tabel 8.1 de scores op de maatstaven afzonderlijk opgenomen, waarbij de relatieve positie ten opzichte van de gemiddelde score voor Noord- en Midden-Limburg via plussen en minnen is aangegeven. Deze indeling in clusters mag slechts ten dele als een gebiedskwalificatie worden opgevat: als een cluster op alle drie maatstaven een hogere waardering heeft dan een andere cluster dan mag zonder meer worden gezegd dat dit cluster er beter voor staat. Is dit beeld minder eenduidig dan dient het beleid de scores op de afzonderlijke maatstaven tegen elkaar af te wegen.

**Tabel 8.1** *Relatieve waardering van de clusters per maatstaf, met behulp van plussen en minnen ten opzichte van de gemiddelde score voor de maatstaf in het studiegebied*

Cluster	Gemiddelde opbrengst van de gezinsarbeid	Verhouding t.o.v. Nederland	
		niveau	verandering
I	+	+	+
II	+	+	-
III	-	-	+
IV	-	-	-

De eerste cluster omvat 10 gebieden, voornamelijk de tuinbouwgebieden rond Venlo en enkele gebieden in het westen van Noord-Limburg. De tweede cluster omvat 15 gebieden die nogal ver-

verspreid liggen, voor het merendeel in Noord-Limburg. De derde cluster omvat 16 gebieden die zeer verspreid liggen. De vierde cluster is de grootste en omvat 19 gebieden, die vooral in het zuiden liggen en hier en daar verspreid in het midden van het streekplangebied.

Het blijkt dat de clusters met een hogere score zowel de beter renderende bedrijfstypes in ruimere mate herbergen alsook per voorkomend bedrijfstype de bedrijven met een hogere arbeidsopbrengst dan het gemiddelde niveau voor dat type.

De in deze studie gepresenteerde relatieve gebiedswaardering mag eveneens voor de komende streekplanperiode van tien jaar geldig worden verklaard. Er is geen duidelijke reden om voor die periode een verschuiving in de relatieve waardering tussen de clusters te veronderstellen. De twee onderzochte invloeden, bedrijfsopheffing en bedrijfsontwikkeling, werken op de verhouding tussen de clusters tegengesteld in en heffen elkaar min of meer op.

## LITERATUUR

Chambers, R.G.

Applied Production Analysis, A dual approach, Cambrigde, Cambrigde University Press, 1989

Douw, L. et al.

De Nederlandse landbouw na 2000; Een verkenning; Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1987; Mededeling 379

Elhorst, J.P.

De inkomensvorming en de inkomensverdeling in de Nederlandse landbouw verklaard vanuit de huishoudproduktietheorie, Den Haag, Landbouw Economisch Instituut, 1990, Onderzoeksverslag 72

Huethorst, B.T.M.

De land- en tuinbouw in Limburg; Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1986; Mededeling 349

Landbouw-Economisch Instituut/Centraal Bureau voor de Statistiek  
Landbouwcijfers 19..; Den Haag/Voorburg, Landbouw-Economisch Instituut/Centraal Bureau voor de Statistiek, diverse jaargangen

Luijt, J. en J.H.A. Hillebrand

Het gezinsinkomen en de continuïteit van melkveebedrijven;  
Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1990; Onderzoekverslag 71

Mulder, M.

Financiële analyse en continuïteitsvoorspelling; een rekenmodel op basis van de LEI-boekhouding; Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1991; Publikatie 4.127

Werkgroep Agrarisch Geografische Informatiesystemen

Agrarische informatie in punten of grids; een vergelijking van twee systemen voor de plaatsbepaling van agrarische bedrijven; Den Haag/Wageningen, Landbouw-Economisch Instituut/Staring Centrum, 1990

## BIJLAGEN

## Bijlage 1 Verantwoording keuze van deelgebieden

De provincie heeft Noord- en Midden-Limburg opgedeeld in een groot aantal deelgebieden. De grenzen van deze gebieden zijn gebaseerd op fysische kenmerken en vormen een uitgangspunt voor al het streekplanonderzoek. De begrenzing van gebieden voor het landbouwonderzoek moet zo nauw mogelijk aansluiten bij deze fysiografische begrenzing.

In de algemeen beschikbare data (de gegevens uit de CBS-landbouw-telling) vormt de gemeente het laagste geografische niveau. Hiermee kunnen dus geen bedrijven worden toegedeeld aan de door de provincie gekozen gebieden. Om bedrijven toch zo goed mogelijk aan de deelgebieden toe te delen, is gebruik gemaakt van het NAW (Naam-Adres-Woonplaats)-bestand van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en van het Geografisch Basisregister (GBR) dat is opgezet door de PTT, het CBS en de RPD. Het NAW-register bevat onder andere straatnaam en huisnummer, postcode en registratienummer van alle geregistreerde landbouwbedrijven. Het GBR is een register met alle adressen (straatnamen en huisnummers) en postcodes in Nederland, waaraan onder andere een code is toegevoegd voor de locatie. De locatiecode is niet zo heel nauwkeurig: een vierkant van 500 bij 500 meter op de topografische kaart. Na koppeling van het NAW-bestand en het GBR is bekend in welk vak van 500 bij 500 meter een landbouwbedrijf ligt. Uitgaande van deze vierkanten is een indeling in gebieden gemaakt die zoveel mogelijk die van de provincie benadert.

Er zijn enkele bezwaren verbonden aan deze werkwijze. Ten eerste is het mogelijk dat het postadres en het werkelijke bedrijfsadres van elkaar verschillen. Ten tweede heeft het bedrijfsadres alleen betrekking op de gebouwen en kan de grond eventueel verder weg liggen. Naarmate de deelgebieden groter zijn neemt de betekenis van deze bezwaren af. Uit een onderzoek waarin twee systemen voor plaatsbepaling van agrarische bedrijven zijn vergeleken, is gebleken "... dat het GBR-systeem bruikbaar is voor regionaal vergelijkend onderzoek, waarbij de gebiedseenheden niet te klein mogen zijn en er minimaal 50 à 100 bedrijven per gebiedseenheid voorkomen." (Werkgroep Agrarisch Geografische Informatiesystemen, 1990).

## Bijlage 2 Definitie van de bedrijfstype-indeling

De definitie van de indeling in bedrijfstypes in deze studie is als volgt:

- |     |                     |   |
|-----|---------------------|---|
| 1.  | melkveehouderij     | 2/3 sbe's in melkvee + voedergewassen (inclusief snijmais indien melkvee aanwezig)  |
| 2.  | varkenshouderij     | 2/3 sbe's in mest- en fokvarkens  |
| 3.  | pluimveehouderij    | 2/3 sbe's in pluimvee   |
| 4.  | overige veehouderij | 50% of meer in rundvee, varkens, pluimvee, schapen, paarden, etc., plus voedergewassen, maar van elke produktierichting afzonderlijk een aandeel van minder dan 2/3 in het totaal           |
| 5.  | akkerbouw           | 2/3 sbe's in akkerbouw inclusief tuinakker exclusief voedergewassen melkvee   |
| 6.  | overig akkerbouw    | 50% of meer maar minder dan 66,7% in akkerbouw (volgens type 5)   |
| 7.  | opengrondsgroente   | 2/3 sbe's in opengrondsgroente, exclusief tuinakker   |
| 8.  | boomkwekerij        | 2/3 sbe's in boomkwekerij   |
| 9.  | glasgroente         | 2/3 sbe's in glasgroenten   |
| 10. | glasbloemen         | 2/3 sbe's in glasbloemen en potplanten  |
| 11. | champignon          | 2/3 sbe's in champignons  |
| 12. | overig tuinbouw     | 50% of meer in opengrondstuinbouw (exclusief tuinakker), glastuinbouw, champignons en fruitteelt, maar van elke produktierichting afzonderlijk een aandeel van minder dan 2/3 in het totaal |
| 13. | restbedrijven       | minder dan 50% in één van de hoofdproductgroepen veehouderij, akkerbouw of tuinbouw   |

Deze indeling wijkt iets af van de gebruikelijke indeling in VAT-typen, die niet op een 66 procent-grens maar op een 60 procent-grens is gebaseerd.



### **Bijlage 3    Overzicht van berekende kengetallen van onderscheiden deelgebieden**

In deze bijlage zijn van de 60 onderscheiden deelgebieden enkele kengetallen vermeld, zoals het relatieve voorkomen van een bedrijfstype (13) in een deelgebied, de berekende arbeidsopbrengst als gemiddelde over de periode 1983-1989 per type en per deelgebied en boven de relatieve verhouding van die arbeidsopbrengst ten opzichte van die van de rest van Nederland.

Indien echter in een deelgebied van een bepaald bedrijfstype minder dan tien bedrijven voorkomen dan zijn om redenen van privacy geen gegevens vermeld.

Bijlage B3a Percentage bedrijven per gebied en per bedrijfstype

Bedrijfs- type	Melk- vee bedr.	Var- kens bedr.	Pluin- vee bedr.	Overig veeh. bedr.	Akker- bouw	Overig akker- bouw	Opengr. groente	Boom- kwe- kerij	Glas- groen- ten	Glas- bloo- men	Cham- pig- nons	Overig tuin- bouw	Rest bedr.	Totaal Totaal aantal	
Gebied 1	33	8	+	24	9	+	+	8	-	+	+	+	+	100	79
Gebied 2	24	17	+	26	14	9	+	+	-	-	+	+	+	100	104
Gebied 3	25	6	5	14	6	3	11	9	4	5	+	10	+	100	218
Gebied 4	24	13	+	17	11	6	7	+	+	+	+	9	5	100	146
Gebied 5	13	+	+	+	10	+	18	+	18	+	+	15	+	100	108
Gebied 6	28	22	6	22	7	+	+	+	-	+	+	+	+	100	124
Gebied 7	14	20	8	18	9	4	9	+	+	+	+	6	4	100	146
Gebied 8	15	19	+	16	8	5	9	+	+	+	+	7	7	100	120
Gebied 9	14	33	11	15	7	+	+	+	+	+	+	6	+	100	117
Gebied 10	29	20	+	20	+	+	+	+	+	+	6	+	+	100	95
Gebied 11	11	28	11	15	7	4	5	+	+	-	-	7	+	100	155
Gebied 12	10	7	+	11	+	+	8	+	19	5	7	12	9	100	128
Gebied 13	9	12	7	16	4	+	12	5	+	+	16	8	5	100	140
Gebied 14	16	16	+	12	+	+	+	+	24	+	+	+	+	100	88
Gebied 15	31	19	+	17	6	+	+	+	8	-	+	8	+	100	124
Gebied 16	16	13	+	16	5	+	11	+	17	+	+	13	+	100	140
Gebied 17	+	13	8	13	+	+	13	+	11	+	15	18	+	100	114
Gebied 18	+	7	+	10	+	+	9	+	25	+	14	18	+	100	109
Gebied 19	+	+	+	11	+	+	14	+	13	+	16	14	+	100	104
Gebied 20	+	12	+	10	+	+	10	8	10	+	15	14	+	100	105
Gebied 21	5	6	+	5	+	+	5	48	4	+	4	15	3	100	204
Gebied 22	8	5	+	7	+	+	9	6	32	6	5	10	+	100	133
Gebied 23	9	15	4	15	7	4	11	+	7	+	4	15	4	100	200
Gebied 24	10	11	+	13	10	6	14	+	11	+	+	10	7	100	144
Gebied 25	+	6	+	7	+	+	29	7	12	+	6	17	+	100	107
Gebied 26	+	+	+	+	+	-	5	+	57	19	+	8	+	100	116
Gebied 27	11	27	+	18	+	+	+	+	6	+	9	6	+	100	103
Gebied 28	+	11	+	14	+	+	23	+	14	+	+	14	+	100	99
Gebied 29	+	5	+	5	+	+	23	+	33	8	+	16	+	100	158
Gebied 30	+	-	+	+	+	+	8	+	57	8	+	14	+	100	120
Gebied 31	27	27	9	20	+	+	+	-	+	+	+	+	+	100	79
Gebied 32	17	28	3	17	6	4	+	4	6	+	+	8	+	100	204
Gebied 33	27	24	6	17	+	+	+	+	6	+	+	+	+	100	99

Bijlage B3a (vervolg)

Bedrijfs- type	Melk- vee bedr.	Var- kens bedr.	Pluim- vee bedr.	Overig veeh.	Akker- bouw	Overig akker- bouw	Opengr. groente	Boom- kwe- kerij	Glas- groen- ten	Glas- bloei- men	Cham- pig- nons	Overig tuin- bouw	Rest bedr.	Totaal parc.	Totaal aantal
Gebied 34	11	18	5	16	5	+	11	+	12	4	3	11	3	100	252
Gebied 35	8	15	+	24	+	+	15	+	+	+	+	12	7	100	91
Gebied 36	+	6	+	11	10	+	13	+	+	+	21	18	7	100	124
Gebied 37	+	8	+	10	+	+	17	+	31	5	4	13	+	100	148
Gebied 38	+	+	+	10	11	+	10	+	25	+	+	14	+	100	100
Gebied 39	33	20	12	16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100	85
Gebied 40	12	17	12	29	10	4	+	+	+	+	+	7	+	100	192
Gebied 41	13	22	14	25	12	4	+	4	+	+	+	+	+	100	181
Gebied 42	12	27	20	19	9	+	+	+	+	+	+	+	+	100	169
Gebied 43	28	20	13	24	5	+	+	+	+	+	+	+	+	100	128
Gebied 44	22	13	+	19	+	+	+	+	+	+	+	13	+	100	89
Gebied 45	8	8	8	22	14	+	9	+	+	+	+	12	+	100	88
Gebied 46	14	9	+	24	10	+	15	+	+	+	+	20	+	100	103
Gebied 47	7	5	+	25	9	6	7	5	+	+	+	9	7	100	111
Gebied 48	17	6	+	20	9	6	7	7	6	+	+	5	+	100	153
Gebied 49	24	12	13	21	8	4	6	+	+	+	+	11	+	100	92
Gebied 50	28	10	11	19	7	+	+	+	+	+	+	7	+	100	116
Gebied 51	17	17	11	26	8	+	+	+	+	+	+	11	7	100	101
Gebied 52	18	16	+	21	9	+	7	+	+	+	+	10	6	100	116
Gebied 53	17	8	+	20	13	7	7	+	+	+	+	16	10	100	93
Gebied 54	14	7	+	17	12	11	12	+	+	+	+	14	+	100	111
Gebied 55	21	6	+	23	11	11	7	+	+	+	+	13	9	100	191
Gebied 56	10	4	+	17	19	11	11	+	+	+	+	16	7	100	126
Gebied 57	10	+	+	18	15	10	13	+	+	+	+	6	+	100	121
Gebied 58	14	6	-	26	19	10	9	+	-	+	+	7	8	100	158
Gebied 59	25	14	+	17	15	8	6	+	+	+	+	7	+	100	105
Gebied 60	20	11	+	21	22	8	+	+	-	+	+	7	+	100	105
Totaal	14	13	5	16	8	4	8	4	8	2	4	10	4	100	7696

NB. In deze tabel is slechts het percentage bedrijven vermeld indien het aantal bedrijven 6 of meer is. Indien er 1 t/m 5 bedrijven aanwezig zijn is dit weergegeven via "1", en als er geen bedrijven van een bepaald type in een deelgebied voorkomen is het symbool "-" gebruikt.

Bijlage B3b Gemiddelde arbeidsopbrengst per bedrijf (\*1000) per type (prijspeil 1989)

Bedrijfs- type	Melk- vee bedr.	Var- kens bedr.	Pluim- vee bedr.	Overig veeh.	Akker- bouw	Overig akker- bouw	Opengr. groente	Boom- kwe- kerij	Glas- groen- ten	Glas- bloe- men	Cham- pig- nons	Overig tuin- bouw	Rest bedr.
Gebied 1	48,4	.	.	19,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 2	30,5	29,0	.	19,3	16,4	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 3	49,8	19,6	30,9	5,6	8,8	.	26,1	84,1	.	110,7	.	6,6	.
Gebied 4	45,9	45,2	.	7,1	19,0	.	.	.	.	.	.	0,3	.
Gebied 5	93,1	.	.	.	13,4	.	24,1	.	49,0	.	.	17,2	.
Gebied 6	70,1	49,2	.	28,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 7	86,9	51,0	-0,4	20,0	8,2	.	29,3	.	.	.	.	.	.
Gebied 8	52,6	24,1	.	4,7	.	.	31,7	.	.	.	.	.	.
Gebied 9	48,8	48,9	-18,8	4,8	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 10	75,3	67,2	.	23,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 11	55,5	49,0	-3,5	18,0	4,8	.	36,6	.	41,0	.	.	21,4	.
Gebied 12	61,3	.	.	15,5	.	.	32,3	.	.	.	41,8	-7,4	50,1
Gebied 13	48,7	45,7	.	7,2	.	.	.	.	50,3	.	.	.	.
Gebied 14	61,1	36,3	.	9,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 15	66,6	17,5	.	30,6	.	.	53,7	.	45,3	.	.	0,8	.
Gebied 16	44,9	11,8	.	5,6	.	.	35,1	.	28,7	.	65,6	1,5	.
Gebied 17	.	11,3	.	5,2	.	.	.	.	47,9	.	86,7	-8,5	.
Gebied 18	.	.	.	13,0	.	.	44,3	.	22,6	.	58,0	23,9	.
Gebied 19	.	.	.	5,7	.	.	28,1	.	27,0	.	48,3	11,1	.
Gebied 20	.	30,5	.	1,9	.	.	33,5	46,3	.	.	.	22,4	.
Gebied 21	49,4	28,8	.	.	.	.	41,5	.	44,7	.	.	5,1	.
Gebied 22	66,8	.	.	7,9	.	.	44,5	.	20,7	.	.	20,0	.
Gebied 23	40,0	20,6	.	1,7	8,3	.	50,7	.	36,2	.	.	-6,5	.
Gebied 24	60,6	30,0	.	11,9	18,2	.	37,8	.	33,2	.	.	13,7	.
Gebied 25	.	.	.	.	.	.	.	.	52,3	114,4	.	.	.
Gebied 26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 27	53,6	39,4	.	10,0	.	.	50,0	.	27,6	.	.	-7,8	.
Gebied 28	.	35,0	.	13,1	.	.	42,7	.	53,5	160,0	.	18,2	.
Gebied 29	.	.	.	.	.	.	.	.	63,4	.	.	-1,3	.
Gebied 30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 31	75,9	25,8	.	-2,3	.	.	.	.	43,4	.	.	10,8	.
Gebied 32	48,0	28,0	.	11,2	4,4	.	.	.	.	.	.	.	.

Bedrijfs- type	Melk- vee bedr.	Var- kens bedr.	Pluin- vee bedr.	Overig veeh.	Akker- bouw	Overig akker- bouw	Opengr. groente	Boom- kwe- kerij	Glas- groen- ten	Glas- bloe- men	Cham- pig- nons	Overig tuin- bouw	Rest bedr.
Gebied 33	62,2	28,4	.	28,6	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 34	36,5	40,4	3,1	9,8	12,2	.	38,5	.	43,4	.	.	17,9	.
Gebied 35	.	23,9	.	3,2	.	.	40,5	.	.	.	.	13,1	.
Gebied 36	.	.	.	6,5	15,7	.	41,9	.	.	.	55,0	23,4	.
Gebied 37	.	13,4	.	1,4	.	.	38,3	.	30,4	.	.	15,3	.
Gebied 38	.	.	.	31,5	28,4	.	43,2	.	57,8	.	.	15,7	.
Gebied 39	67,7	36,6	-5,9	8,9	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 40	36,4	42,5	16,3	15,3	10,2	.	.	.	.	.	.	-0,3	.
Gebied 41	37,3	34,3	24,7	16,8	3,5	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 42	30,1	39,1	15,1	15,1	7,3	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 43	43,0	40,2	7,8	17,8	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 44	30,0	25,9	.	18,5	.	.	.	.	.	.	.	1,0	.
Gebied 45	.	.	.	11,9	21,2	.	.	.	.	.	.	-7,3	.
Gebied 46	56,7	.	.	12,4	20,0	.	30,2	.	.	.	.	3,2	.
Gebied 47	.	.	.	12,2	25,3	.	.	.	.	.	.	-6,5	.
Gebied 48	69,5	.	.	-1,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 49	31,0	37,5	20,1	18,3	17,7	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 50	52,2	.	.	18,7	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 51	62,1	30,5	1,7	17,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebied 52	46,6	44,4	.	18,5	.	.	.	.	.	.	.	-2,0	.
Gebied 53	37,6	.	.	8,6	25,9	.	.	.	.	.	.	5,1	.
Gebied 54	58,6	.	.	11,1	19,1	.	32,9	.	.	.	.	8,9	.
Gebied 55	28,8	.	.	10,7	23,7	6,2	.	.	.	.	.	2,4	.
Gebied 56	28,6	.	.	18,5	24,3	22,4	32,1	.	.	.	.	-6,2	61,8
Gebied 57	55,1	.	.	5,3	24,7	3,6	29,7	.	.	.	.	-17,6	.
Gebied 58	28,4	.	.	14,0	22,6	10,1	42,8	.	.	.	.	.	.
Gebied 59	55,7	68,0	.	21,9	24,9	3,7	.	.	.	.	.	-17,3	60,5
Gebied 60	48,3	19,9	.	14,5	27,1	.	.	.	.	.	.	.	.

NB. In deze tabel is de uitkomst slechts weergegeven indien het aantal bedrijven in het deelgebied voor een betreffend bedrijfstype 10 of meer is. Indien er minder bedrijven aanwezig zijn is dit weergegeven via "."

Bijlage B3c Verhoudingscijfer ten opzichte van rest van Nederland per type per deelgebied

Bedrijfs- type	Melk- vee bedr.	Var- kens bedr.	Pluim- vee bedr.	Overig veeh.	Akker- bouw	Overig akker- bouw	Opengr. groente	Boom- kwe- kerij	Glas- groen- ten	Glas- bloem	Cham- pignons	Overig tuin- bouw	Rest bedr.
Gebied 1	121,7			107,2									
Gebied 2	76,7	93,7		108,0	62,8								
Gebied 3	125,1	63,1	97,7	31,2	33,7		65,9	325,3		104,3		37,8	
Gebied 4	115,2	145,7		39,4	72,7							1,2	
Gebied 5	233,8				50,3		60,6		84,4			100,6	
Gebied 6	175,9	158,7		158,2									
Gebied 7	218,4	164,4	-1,6	110,6	31,2		74,0						
Gebied 8	132,2	77,8		25,1			80,0						
Gebied 9	122,6	157,9	-59,3	25,5									
Gebied 10	189,4	216,9		130,6									
Gebied 11	139,1	158,2	-11,3	100,5	18,2								
Gebied 12	154,2			86,6			92,2		70,6			125,4	
Gebied 13	122,5	147,7		39,1			81,6					65,2	90,8
Gebied 14	153,5	117,1		50,0					86,6		72,3	-43,4	
Gebied 15	167,4	56,6		170,7									
Gebied 16	112,6	38,3		31,0			135,5		78,0			4,9	
Gebied 17		36,5		28,7			88,5		49,4			8,2	
Gebied 18				72,3					82,5			-50,2	
Gebied 19				32,1			112,0		38,9			139,4	
Gebied 20		98,5		10,9			71,0		46,5			65,0	
Gebied 21	124,0	92,8					84,7	178,5				130,6	
Gebied 22	167,7			43,8			104,6		76,9			29,4	
Gebied 23	100,5	66,4		8,9	31,6		112,3		35,8			117,0	
Gebied 24	152,0	96,7		66,7	69,2		128,0		62,4			-38,8	
Gebied 25							95,4		57,0			79,7	
Gebied 26									90,0	107,7			
Gebied 27	135,0	127,1		55,5									
Gebied 28		112,9		72,6			126,2		47,5			-46,4	
Gebied 29							107,8		92,1	150,8		106,3	
Gebied 30									109,2			-8,5	
Gebied 31	190,7	83,4		-13,6									
Gebied 32	120,5	90,2		62,7	17,0				74,7			62,5	

Bijlage B3c (vervolg)

Bedrijfs- type	Melk- vee bedr.	Var- kens bedr.	Pluim- vee bedr.	Overig veeh.	Akker- bouw	Overig akker- bouw	Opengr. groente	Boom- kwe- kerij	Glas- groen- ten	Glas- bloei- men	Chan- pig- nons	Overig tuin- bouw	Rest bedr.
Gebied 33	156,2	91,5		159,4									
Gebied 34	91,7	130,5	9,4	54,3	46,6		97,1		74,8			104,6	
Gebied 35		76,9		17,6			102,2					76,1	
Gebied 36				36,0	59,8		105,7				95,3	136,5	
Gebied 37		43,2		7,8			96,6		52,3			89,0	
Gebied 38				175,7	108,6		109,2		99,7			92,1	
Gebied 39	170,1	117,9	-19,0	49,3									
Gebied 40	91,5	137,2	51,2	85,1	39,0							-2,1	
Gebied 41	93,7	110,6	77,8	93,1	13,3								
Gebied 42	75,6	126,0	47,4	84,1	28,0								
Gebied 43	108,0	129,7	24,7	99,2									
Gebied 44	75,4	83,6		103,5								5,3	
Gebied 45				66,3	80,8							-44,0	
Gebied 46	142,6			69,3	76,4		76,0					18,4	
Gebied 47				67,6	97,0							-38,2	
Gebied 48	174,5			-6,3									
Gebied 49	77,8	121,0	63,7	101,4	67,8								
Gebied 50	131,2			104,3									
Gebied 51	155,9	98,2	5,3	96,4									
Gebied 52	117,2	143,3		103,3									
Gebied 53	94,5			47,6	99,0							-12,3	
Gebied 54	147,0			61,6	72,9		83,0					29,0	
Gebied 55	72,4			59,5	90,2	37,0						51,6	
Gebied 56	71,8			102,9	92,9	132,6	80,9					13,7	
Gebied 57	138,3			29,5	94,5	21,3	75,0					-37,3	112,2
Gebied 58	71,3			78,0	86,4	59,5	108,0					-103,5	
Gebied 59	140,1	219,4		121,7	95,2	22,0						-101,6	109,9
Gebied 60	121,5	64,2		80,9	103,4								

NB. In deze tabel is de uitkomst slechts weergegeven indien het aantal bedrijven in het deelgebied voor een betreffend bedrijfstype 10 of meer is. Indien er minder bedrijven aanwezig zijn is dit weergegeven via ".

**Bijlage 4    Overzicht van gebruikte cijfers en kengetallen in de schattingen van de winstfunctie per bedrijfstype**

In tabel 2.a treft u de indexcijfers aan over jaren 1983-1988. Deze indexcijfers zijn gehanteerd als prijzen van kosten en opbrengsten, die voor elk bedrijf gelijk zijn verondersteld. In de tabellen 2.b en 2.c zijn respectievelijk de in de winstfunctie meegenomen bruto opbrengstcategorieën en de variabele kostencategorieën vervat. Deze gegevens verschilden per boekhoudbedrijf. Een variabel produktiemiddel is slechts meegenomen in de schatting indien dat produktiemiddel ten minste 5% van de totale variabele kosten van het betreffende bedrijfstype. Eenzelfde werkwijze is gevolgd voor de opbrengstcategorieën.



Tabel B4a.1 Prijs-indices gebruikt in de winstfuncties

Jaartal	1983	1984	1985	1986	1987	1988
(prijsindex) koopkracht van gulden	88,70	87,00	85,50	86,10	86,30	85,70
(prijsindex) loonwerk tuinbouw	113,00	115,00	116,00	119,00	117,00	117,00
(prijsindex) loonwerk akkerbouw	112,00	114,00	115,00	117,00	117,00	118,00
(prijsindex) loonwerk veehouderij	118,00	120,00	123,00	125,00	124,00	127,00
(uurloon) vr.pers. akkerbouw vak-vast	22,98	23,92	25,04	25,53	25,86	26,15
(uurloon) vr.pers. melkvee vak-vast	24,73	25,61	26,89	27,45	27,81	28,10
(uurloon) vr.pers. tuinbouw (exclusief boomkwekerij)	25,35	26,21	27,38	27,74	27,67	27,98
(uurloon) vr.pers. boomkwekerij	25,14	25,99	26,60	26,52	27,52	27,76
(prijsindex) bestrijdingsmiddelen	117,00	121,00	125,00	126,00	125,00	108,00
(prijsindex) meststoffen	102,00	108,00	118,00	111,00	96,00	81,00
(prijsindex) brandstof en energie	153,00	168,00	170,00	122,00	104,00	106,00
(prijsindex) werktuigen	118,00	123,00	129,00	135,00	137,00	143,00
(prijsindex) zaaizaad/pootgoed akkerbouw + open- grondtuinbouw	125,00	136,00	128,00	130,00	125,00	143,00
(prijsindex) zaaizaad/plantgoed glasgroente	153,00	161,00	171,00	174,00	135,00	208,00
(prijsindex) zaaizaad/plantgoed glasbloemen	115,00	122,00	122,00	126,00	127,00	128,00
(prijsindex) krachtvoer melkveehouderij	112,00	111,00	96,00	87,00	75,00	77,00
(prijsindex) krachtvoer varkenshouderij	111,00	114,00	102,00	94,00	85,00	86,00
(prijsindex) krachtvoer legghennen	115,00	119,00	109,00	98,00	89,00	90,00
(prijsindex) krachtvoer slachtkuikens	114,00	121,00	113,00	99,00	89,00	91,00
(prijsindex) ruwvoer (snijmais)	131,00	131,00	114,00	93,00	90,00	86,00

Tabel B4a.1 (1e vervolg)

Jaartal	1983	1984	1985	1986	1987	1988
(kosten) aflevering glasgroenten	1,45	1,68	1,74	1,93	2,11	1,86
(kosten) aflevering glaslboemen	2,83	2,77	2,81	2,95	3,42	3,42
(kosten) aflevering groente open grond	18,80	20,40	21,80	24,90	30,10	30,10
(kosten) aflevering boomkwekerij	15,60	15,10	34,30	36,00	37,10	38,80
(prijsindex) rundveehouderijprodukten	117,00	117,00	119,00	114,00	115,00	123,00
- slachtrunderen	117,00	111,00	113,00	102,00	101,00	104,00
- melk	117,00	119,00	120,00	116,00	118,00	128,00
(prijsindex) intensieve veehouderijprodukten	112,00	115,00	115,00	102,00	91,00	87,00
- slachtkalveren	125,00	117,00	122,00	117,00	118,00	122,00
- biggen en slachtzeugen	119,00	128,00	128,00	106,00	83,00	94,00
- slachtvarkens	113,00	118,00	113,00	96,00	84,00	87,00
- eieren en slachtkippen	108,00	97,00	91,00	89,00	82,00	81,00
- slachtkuikens en kalkoenen	103,00	111,00	111,00	102,00	94,00	88,00
(prijsindex) akkerbouwprodukten	129,00	130,00	103,00	99,00	93,00	94,00
- granen en graanstro	117,00	113,00	116,00	106,00	93,00	89,00
- peulvruchten	116,00	116,00	110,00	99,00	101,00	99,00
- hakvruchten	138,00	139,00	99,00	98,00	94,00	98,00
- poot- en consumptiesaadappelen	180,00	219,00	81,00	99,00	87,00	92,00
- fabrieksaardappelen	118,00	117,00	114,00	115,00	105,00	101,00
- suikerbieten	113,00	105,00	108,00	86,00	89,00	89,00
- handelsgewassen	182,00	161,00	141,00	120,00	95,00	93,00
- uien	84,00	114,00	38,00	44,00	47,00	42,00

Tabel B4a.1 (2e vervolg)

Jaartal	1983	1984	1985	1986	1987	1988
(prijsindex) glastuinbouw (inclusief champignon)	107,00	115,00	117,00	109,00	116,00	113,00
- glasgroenten + fruit glas	105,00	114,00	117,00	103,00	118,00	106,00
- champignons	96,00	116,00	91,00	80,00	97,00	101,00
- glasbloemen (snij-)	107,00	113,00	113,00	108,00	109,00	111,00
- potplanten	109,00	115,00	126,00	120,00	116,00	116,00
(prijsindex) tuinbouw open grond	114,00	126,00	131,00	109,00	120,00	119,00
- opengrondsgroente	107,00	119,00	135,00	82,00	117,00	108,00
- opengronds fruit	146,00	167,00	152,00	138,00	138,00	168,00
- bloembollen	110,00	125,00	126,00	120,00	116,00	110,00
- boomkwekerij	100,00	96,00	109,00	108,00	111,00	100,00

Tabel B4b.1 Bruto-opbrengstcategoriën meegenomen in de winstfunctie per bedrijfstype (in %). Percentage verwaarloosde bruto-opbrengsten in de functie en gemiddelde bruto-opbrengst per bedrijfstype (in nominale guldens)

Bedrijfstype	Melk- vee	Var- kens	Pluim- vee	Ov. vee	Akker- bouw	Ov. akker	Open groen- te	Boom- kwek.	Glas- groen	Glas- bloem	Cham- pig- non	Over. tuin- bedr. bouw
Aantal bedrijven in winst- functie	1102	415	119	415	583	135	192	92	480	819	226	512
Opbrengstcategorie												
Dieren en dierproducten:												
melk	76,8	-	-	22,6	-	-	-	-	-	-	-	-
mestvarkens	6,2	53,4	1,7	46,9	-	-	-	-	-	-	-	-
verkoopbiggen	-	39,3	-	8,5	-	-	-	-	-	-	-	-
eieren	-	-	87,3	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-
verkoopslachtkuiken	-	-	8,4	-	-	25,7	-	-	-	-	-	-
Gewassen:												
graan	-	-	-	-	20,9	6,2	-	-	-	-	-	-
aardappelen	-	-	-	-	28,6	22,6	-	-	-	-	-	-
bieten	-	-	-	-	20,8	11,2	-	-	-	-	-	-
opengrondsgronden	-	-	-	-	-	-	86,0	-	-	-	-	6,1
glasgroenten	-	-	-	-	-	-	0,9	-	96,7	-	-	1,9
boomkwekerij	-	-	-	-	-	-	-	86,2	-	-	-	-
glasbloemen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52,5	-	9,0
potplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,8	-	-
bloembollen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,7
champsignons	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94,5	-
fruit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0
Overige opbrengsten:												
rundvee	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
akkerbouw/tuinbouw	-	2,9	1,8	4,7	23,4	23,7	10,8	-	-	-	-	-
Bruto-opbrengsten niet in winstfunctie												
Totaal	17,0	3,6	0,8	4,2	6,2	10,6	2,3	13,8	3,3	6,7	5,5	9,3
Gemiddelde bruto-opbrengst	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Gemiddelde bruto-opbrengst	385321	653972	1301328	534527	356444	410954	271311	289406	668998	854245	513279	523366

Tabel B4b.1 (vervolg)

Bedrijfstype	Var- kens	Pluin- vee	Ov. vee	Akker- bouw	Ov. akker	Open groen- te	Boom- kwek.	Glas- groen	Glas- bloem	Cham- pion	Over. Rest tuin- bedr.
Aantal bedrijven in winst- functie	1102	415	119	415	583	135	192	480	819	226	512
Variable kostensoort:											
loon vreed-personeel	3,5	1,9	0,8	-	9,6	4,5	22,9	21,0	21,5	25,9	21,1
werk door derden	4,8	-	-	-	15,6	9,8	5,7	-	-	-	7,6
krachtvoer	42,8	63,3	92,4	70,0	-	32,7	-	-	-	-	20,2
ruwvoer	13,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
overige voedergewassen	-	5,1	-	10,2	-	-	-	-	-	-	-
energie	-	3,7	1,4	2,9	-	-	-	37,7	25,6	10,0	7,3
meststoffen	8,2	-	-	-	14,6	7,9	7,5	-	-	36,3	-
bestrijdingsmiddelen	-	-	-	-	15,2	8,9	7,8	-	-	-	8,0
aankoop biggen	-	23,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zaai- en pootgoed	-	-	-	-	13,8	11,0	14,0	12,0	21,3	-	17,7
overige materialen	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	-	-
afleveringskosten	-	-	-	-	-	-	17,4	8,6	12,4	7,3	-
Variable kosten niet in winstfunctie	27,6	2,8	5,5	16,9	31,1	25,1	24,7	20,7	12,4	20,4	38,3
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Gemiddelde variabele kosten	216137	503715	1089276	286511	193739	260360	132470	128361	426243	538599	326518
											257828
											336456

## Bijlage 5 Betrouwbaarheid van de schattingen

De geschatte winstfuncties geven nog niet alle de gewenste nauwkeurigheid. Voordat de functies worden gebruikt voor Limburg is be-  
zien in hoeverre de functies, toegepast op de bedrijven in het boekhoud-  
net waarover is geschat, de werkelijke gemiddelde bruto-winst over de  
jaren 1983-1988 voor elk bedrijfstype goed benaderen.

**Tabel B5.1** *Vergelijking geschatte en werkelijke bruto-winst (als per-  
centages van gemiddelde over de jaren 1983-1988, op grond  
van gewogen cijfers met wegingsfactor boekhoudnet)*

Bedrijfstype	R2 van winst- functie	Geschatte winst als percentage van werkelijke winst
Melkveehouderij	0,80	98
Varkenshouderij	0,28	82
Pluimveehouderij	0,25	100
Overig veehouderij	0,22	87
Akkerbouw	0,15	88
Overig akkerbouw	0,42	94
Opengrondsgroente	0,27	97
Boomkwekerij	0,86	96
Glasgroente	0,62	95
Glasbloemen	0,25	82
Champignons	0,55	100
Overig tuinbouw	0,33	83
Restbedrijven	0,31	90

Tabel 1 laat zien dat ondanks dat de R2 van verschillende functies nogal mager lijkt, de gemiddelde bruto-winst over de jaren 1983-1988 toch redelijk wordt benaderd. Niettemin geven de afwijkingen in de toe-  
passing voor de Limburg-studie reden tot zorg. Het gaat hier immers om  
de "netto" arbeidsopbrengst per gezin, de bruto-winst minus de overige  
vaste kosten. De geconstateerde afwijkingen in de bruto-winst kunnen  
zeer worden versterkt bij doorrekening naar de arbeidsopbrengst. De re-  
sultierende afwijkingen in nauwkeurigheid kunnen aanzienlijk verschillen  
tussen de bedrijfstypen. Dit geldt met name voor bedrijfstypes waar de  
jaarlijkse fluctuaties in opbrengsten erg groot zijn. Dit is in de Lim-  
burg-studie bezwaarlijk omdat bij de deelgebiedsvergelijking de arbeids-  
opbrengsten van de diverse bedrijfstypes op één noemer worden gezet.

Het probleem van vertaling van bruto-winst naar "netto" ar-  
beidsopbrengst verdient nadere methodische studie. In het kader van de  
Limburg-studie is gekozen voor een pragmatische oplossing van dit pro-  
bleem via het gebruik van correctiefactoren. Deze zijn berekend voor elk  
jaar en voor elk bedrijfstype voor drie verschillende omvangsklassen.

Een correctiefactor is bepaald als het quotiënt van de werkelijke gemiddelde arbeidsopbrengst en de geschatte gemiddelde arbeidsopbrengst van de boekhoudnet-bedrijven in de betreffende deelgroep. In Noord- en Midden-Limburg wordt de geschatte arbeidsopbrengst van elk bedrijf vermenigvuldigd met z'n respectieve correctiefactor. Op deze wijze komen de gemiddelde opbrengsten overeen met de via het boekhoudnet gemeten waarden, terwijl de verdeling over de bedrijven wordt bepaald door de geschatte winstfuncties.

## Bijlage 6 Bedrijfstype-overgangen in het studiegebied 1983-1989

De overgangen van het ene bedrijfstype naar een ander bedrijfstype zijn nagegaan voor het studiegebied als geheel in de periode 1983-1989. Met het beschikbare materiaal was het niet mogelijk dit op betrouwbare wijze voor elk deelgebied afzonderlijk uit te voeren.

De veranderingen van het aantal bedrijven per type zijn opgebouwd uit bedrijfsopheffingen, bedrijfsovergangen en stichtingen. Deze zijn weergegeven in tabel 1. De tabel moet als volgt worden gelezen: Het aantal bedrijven in 1983 is op 100 gesteld. Daarvan worden afgetrokken bijvoorbeeld voor de melkveehouderij acht procent opheffingen en 22 procent overgangen naar een ander bedrijfstype. Dit resulteert in 70 procent bedrijven die melkveebedrijf zijn gebleven. Daarbij komen bedrijven naar de melkveehouderij zijn overgegaan en de nieuw gestichte melkveehouderijbedrijven. Uitgedrukt als percentage van het aantal melkveebedrijven in 1983 gaat dit om respectievelijk zeven en drie procent. Het aantal bedrijven in 1988 bedraagt dan 80 procent van dat in 1983.

Tabel B6.1 Index voor percentage bedrijven naar bedrijfsmutatie en bedrijfstype 1983-1989 (bedrijven 1983=100)

Bedrijfstype	Opge- heffen	Gecontinueerd			Ge- sticht	Bedr. 1988
		naar ander type	zelfde type	van ander type		
Melkveehouderij	8	22	70	7	3	80
Varkenshouderij	15	17	68	15	17	100
Pluimveehouderij	14	21	65	13	17	95
Overig veehouderij	13	35	52	39	10	101
Akkerbouw	27	24	49	39	11	99
Overig akkerbouw	19	59	22	61	5	88
Opengrondsgroente	25	17	58	35	15	108
Boomkwekerij	15	10	75	12	14	101
Glasgroente	10	9	81	6	4	91
Glasbloemen	11	13	76	29	11	116
Champignons	13	11	76	3	8	87
Overig tuinbouw	17	38	45	39	8	92
Restbedrijven	9	59	32	59	2	93
Alle bedrijven	15				10	95

Als opheffing, continuering en stichting tegelijk in beschouwing worden genomen, blijkt dat de bedrijfstypes in groepen kunnen worden ingedeeld op basis van de verhouding tussen opheffing, continuering en stichting.



De akkerbouwbedrijven en opengrondsgroentebedrijven worden gekenmerkt door relatief veel opheffingen en veel overgangen vanuit een ander bedrijfstype. Deze kunnen daarom worden beschouwd als "uitstroomtypes": dat wil zeggen bedrijfstypes die een tussenfase vormen op weg naar opheffing. Voor deze bedrijfstypes geldt dat hun aandeel zou kunnen toenemen doordat ze in absolute zin evengroot blijven. Er is immers een constante stroom van overgangen naar deze types. Op den duur zou de "bron" van de toestroom kunnen opdrogen, waardoor het aandeel gaat dalen.

De tweede groep bestaat uit de bedrijfstypes met veel overgangen zowel van als naar ander bedrijfstypes. Het percentage opheffingen is minder groot dan bij de hierboven beschreven "uitstroomtypes". Dit type omvat de overige veehouderij-, overige akkerbouw-, overige tuinbouw- en de resterende bedrijven. Niet toevallig gaat het hier om de niet gespecialiseerde bedrijfstypes. Ze kunnen worden getypeerd als "doorstroomtypes". De overgang vanuit deze types is vaak gericht op de twee hiervoor genoemde "uitstroomtypes" (veel overgangen van overige akkerbouw naar akkerbouw, van overige tuinbouw en de resterende bedrijven naar opengrondsgroentebedrijven) of op andere "doorstroomtypes". Zo zijn er bijvoorbeeld veel overgangen van de overige veehouderij naar resterende bedrijven geweest. De overgangen naar dit "doorstroomtype" bestaan, voor zover het niet gaat om toestroom vanuit andere "doorstroomtypes", vooral uit overgangen van gespecialiseerde veehouderijtypes naar de overige veehouderij en van gespecialiseerde tuinbouwtypes naar de overige tuinbouw.

De tot nu toe genoemde bedrijfstypes hebben lage percentages bedrijven die in hetzelfde type zijn gebleven. Bij de overige, meer stabiele types vallen vooral de glasbloemenbedrijven op. De sterke stijging van het aantal glasbloemenbedrijven is vooral te danken aan een hoog percentage bedrijven dat in hetzelfde type is gebleven en veel overgangen vanuit andere bedrijfstype.

Bij de varkens-, boomkwekerij- en in wat mindere mate de pluimveebedrijven zijn opheffingen en overgangen naar andere types in evenwicht met stichtingen en overgangen vanuit andere types.

Bij de glasgroenten- en champignonbedrijven zijn er weinig stichtingen en overgangen vanuit andere types, in combinatie met veel bedrijven die in hetzelfde type zijn gebleven. Dit resulteert bij beide in een vrij grote vermindering van het aantal bedrijven. De geringe overgangpercentages hangen waarschijnlijk samen met de specifieke teelt, die de champignonteelt is. Omschakeling daar vandaan of daar naartoe is niet gemakkelijk.

De melkveehouderij tenslotte vormt een apart geval. Door de inkrimping van het aantal koeien als gevolg van de melkquotering werden veel melkveebedrijven voortaan als overig veehouderijbedrijf getypeerd. Hierdoor is het percentage bedrijven dat naar een ander type is gegaan hoog. De verwachting is dat deze ontwikkeling zal afzwakken: het effect van de melkquotering op het aantal koeien was de eerste jaren het grootst.